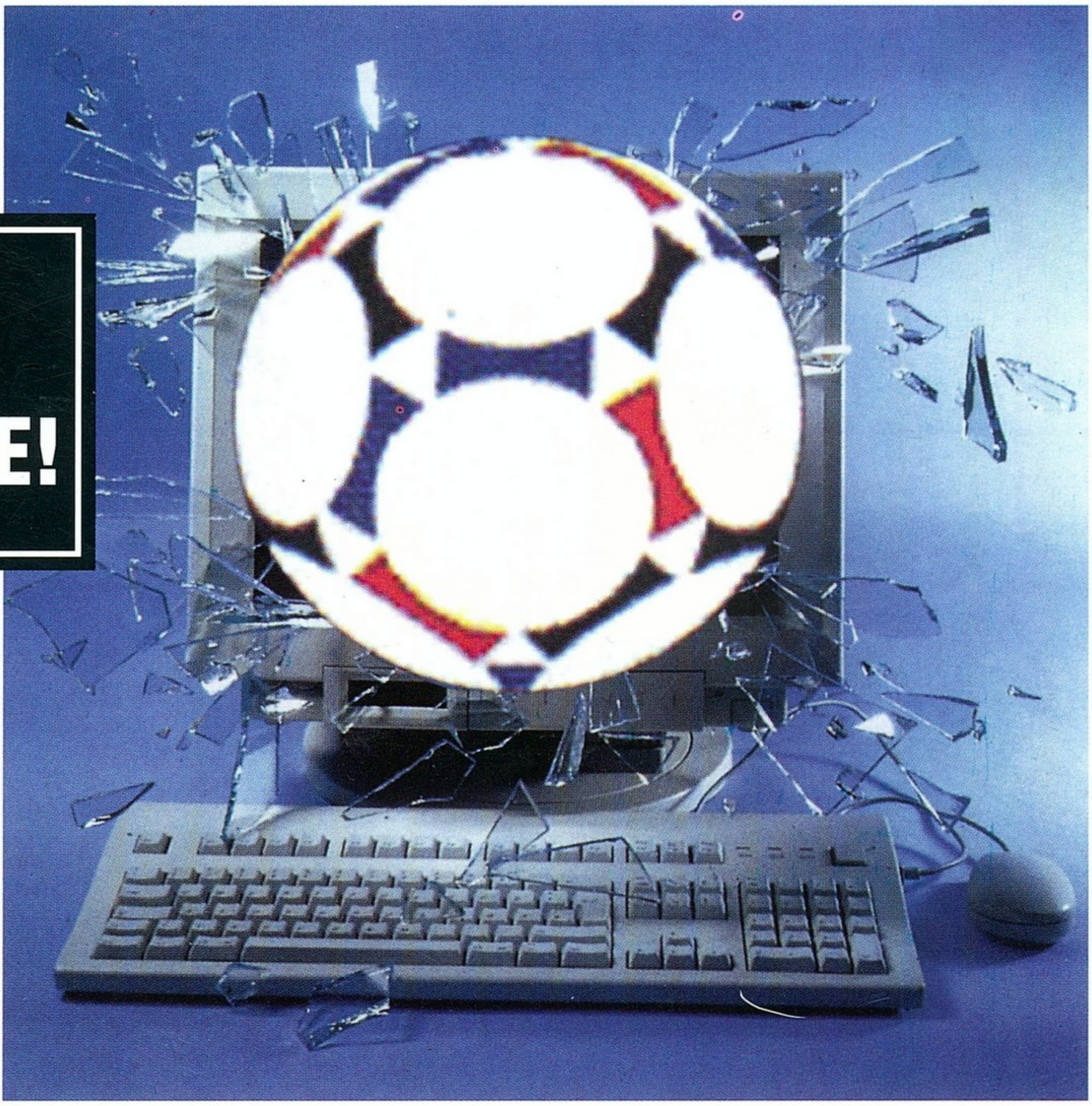
XVI. ÉVFOLYAM 7. SZÁM, 1998. JÚLIUS, ÁRA: 588 FT

ÚJ ALAPLAP

MAGYAR SZÁMÍTÁSTECHNIKAI FOLYÓIRAT CD-MELLÉKLETTEL

A HÓNAP TÉMÁJA:

FOCI, NESZE!




az elender internet bemutatja
Az információs szupersztrádán senki sem sztrájkol!
a VB-k története
a mérkőzések állása
internetes játékok
a játékosok életútja
friss hírek
képpel, hanggal, beszámolókkal
Foci VB on-li
http://vb98.elender.hu http://vb98.juventus.hu
a honlap támogatói:
JUVENTUS
RÁDIÓ
Novell®
A sokoldalú hálózat
BORSODI
SÖR
HAGYOMÁNY ÉS MINŐSÉG
BORSODI SÖRGYÁR
INFORMÁCIÓKÉRÉS: 09 ▲

ÚJ ALAPLAP

A Mikroszámítógép Magazin és az Alaplap hagyományait folytató magyar számítástechnikai folyóirat

Megjelenik havonta CD-melléklettel

Főszerkesztő:
Faklen Pál

Szerkesztő:
Jakab Ágnes

Szerkesztőség és kiadó:
1539 Budapest, Pf. 571
VI., Dózsa György út 84/b
Telefon: 322-4417, 322-5238
Fax: 351-8015
E-mail: alaplap@mail.datanet.hu

A CD-melléklet szerkesztése:
Horváth Zénó, OpenBlue Bt
1145 Budapest XIV., Bosnyák u. 1/a
Telefon: 363-5875

Felelős kiadó:
Faklen Pál

Terjesztés:
Megyes Zsuzsanna

Hirdetésszervezés:
Árvai Katalin, Bogácsi Mária, Galyasi Hedvig, Pap Katalin

Külföldi hirdetések:
PubliCity
Reklám- és Médiaügynökség
1537 Budapest I., Márvány u. 17.
Telefon: 156-1182 Fax: 175-3539

A kiadó a hirdetések tartalmáért és a nyomdakészen kapott hirdetések formájáért (és helyesírásáért) nem vállal felelősséget

Példányszámadatok hitelesítése:
Magyar Terjesztésellenőrző Szövetség
MATESZ
Ez a szám 9000 példányban jelent meg

Nyomtatás:
Zalai Nyomda Rt, Zalaegerszeg
Felelős vezető:
Czirkl György vezérigazgató

Terjeszti:
A Magyar Posta Rt, a Nemzeti Hírlapkereskedelmi Rt, a Hírker Rt, a Kiadói Lapterjesztő Kft és számos számítástechnikai szaküzlet

Előfizethető a kiadónál:
Új Alaplap Kiadói Kft,
1539 Budapest, Pf. 571
Bankszámlaszám:
OTP 11706016-20788599

A lap példányonkénti ára: 588 Ft
Évi előfizetési díj: 5880 Ft
Külföldi előfizetés díja:
5880 Ft + postázási költség

HU ISSN 1217-7598

TARTALOM

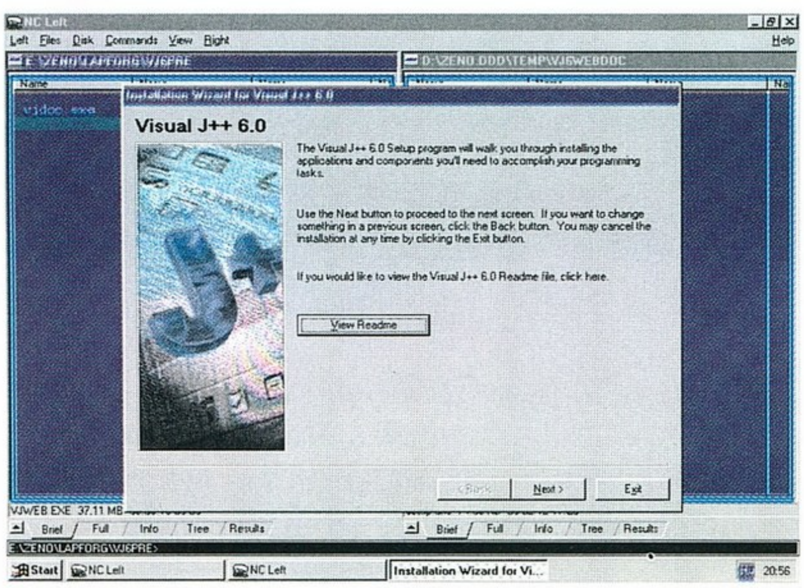
A CD-MELLÉKLETEN

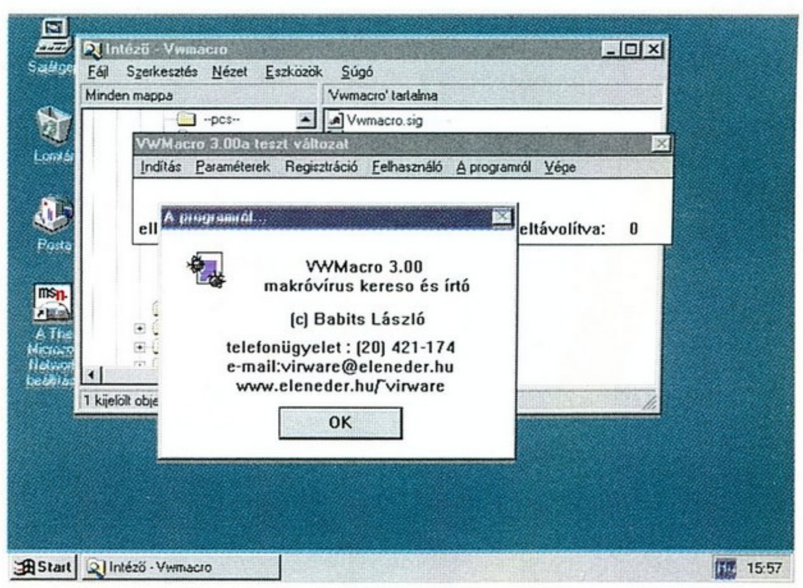
FOKUSZ	***Fókuszban: Grafikus alkalmazások***
DOSWIN	— DOS/Windows 3.x alá
LINUX	— Linuxhoz
OS2	— OS/2 alá
WIN95	— Win95-höz
WINNT	— Windows NT alá
JATEK	***Játékvár rovat***
ENT	— Entrepreneur demó
REBUSZ	— PC Rébusz 98/7
LAPFORG	***Lapraforgó rovat***
EXCEL	— Excel állományok
PHSULI	— A Photoshop suli képei
SZERSZAM	***Szerszámosláda rovat***
DOSWIN	— Alkalmazások DOS/Windows 3.x alá
LINUX	— Alkalmazások Linuxhoz
SLACK	— Slackware 3.4.0 újra
OS2	— Alkalmazások OS/2 alá
WIN95	— Alkalmazások Win95-höz
WINNT	— Alkalmazások Windows NT alá
VENDEG	***Vendégoldal***
FTORES	— Fénytörés — oktatóprogram
PYTHON	— Python programozási környezet
VIRWARE	— VirWare vírusírtó
VJ6MINTA	— Visual J++ példaprogramok
VJ6PRE	— Visual J++ és dokumentációk
HTML	A CD-melléklet HTML-felülete
INSTALL	Telepítőkönyvtár
RUNTIME	A CD-felület futtatóállományai



Két CD

Legutóbb beharangoztuk, hogy júliusi számunk 2 CD-vel fog megjelenni. Sajnos „nem jött össze”, mert nem készült el idejében a közreadandó szoftver. Ha meglesz, beletesszük a lapba, de most már nem jelentjük be előre.





Az üzlet vagy te, sport!

A magyarországi sportvezetők sírós-rívós nyilatkozataihoz szokott olvasó számára talán meglepőnek tűnik a fenti cím. Mégis, Pierre de Coubertin híres mondásának parafrázisa legalább annyira igaz napjainkban, mint eredetije volt a maga idején. Egy-egy kiemelkedő sportesemény kapcsán megannyi informatikai cég törekszik, hogy elmondhassa magáról: ennek a versenynek „ő a hivatalos támogatója, szállítója, szponzora stb.”. Lehet benne tehát valami üzlet.

Rendszeres olvasóinknak nem meglepő viszont az, hogy számítástechnikai szaklap létünkre a túloldalról, az alkalmazási terület felől közelítünk egy témához. Nálunk ilyesmi ugyanis elég gyakran előfordul. Amint a következő oldalakon majd láthatják, számos szakmai csemege rejlik minden ilyen alkalmazási témában. Magának az összeállításnak az ötletét tagadhatatlanul a most nélkülünk, magyarok nélkül zajló-lezajló foci-vb adta.

Sokáig szinte tilalmasnak — egyes munkahelyeken a pornóhoz hasonlóan üldözendőnek — látszott a sport iránti információs szenvedély internetes kiélése. Pedig a reggeli bemelegítőként annyi helyen olvasott sporthírek internetesítése nem feltétlenül minősül az értékes munkaidő elfecsérlésének. Szoftveres-hardveres szakmai tapasztalatszerzésnek sem utolsó dolog a sportoldalak böngészése. A már kialakultnak, kiforrottnak tűnő oldalak nemcsak tartalmukban, hanem technológiájukban is állandó változásokat tükröznek, egyre újabb szolgáltatásokkal gazdagítják a sportinformációk közzétételének módját.

Van a dolognak egy olyan oldala is, amelyre már régóta, más összefüggésben kíváncsiak voltunk. Ez éppen a sport kapcsán jeleníthető meg a leglátványosabban: a videotechnika és a számítástechnika találkozásának határmezsgyéje. (Sajnos az is igaz, hogy munkatársunk a Duna Televíziónál alkalmazott futballmodellező rendszerrel csak a tévéképernyőn keresztül ismerkedhetett meg, ki tudja milyen okból…) Hasonló megfontolásból látogattunk el egy sportnapilap szerkesztőségébe is, megnézendő, milyen elektronikus hírügynökségi háttérrel dolgoznak a profik.



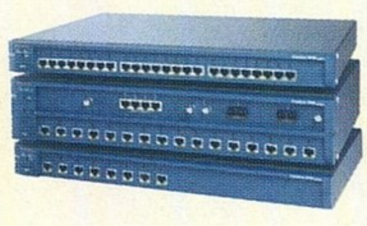
Ha valahol, akkor a sportinformatikában kiváltképpen fontos szempont a gyorsaság. Ugyanakkor a fejlesztések, az új technológiák bevonása olykor mosolyt fakasztó következetlenségek forrása is lehet. Családtagjaink friss informálása érdekében például folyamatosan nyomon követtük az ATP monte-carlói Mercedes Super 9 tornájának eseményeit a www.atptour.com címen. Meglepetés nem csak a kiemelt teniszezők hullásában akadt. Míg az „élő” közvetítés kis képkockájának állóképeiből és a mellérendelt mérkőzésállásból igyekeztünk kitalálni, hogyan áll Andre Agassi és Pete Sampras párharca, próbaképpen bekukkantottunk a már lejátszott meccsek adatbázisába is. Láss csodát, ott már végeredményként szerepelt az, amiből emitt, „élőben” még jó fél szett hátravolt. Megkíséreltünk más forrásokból is tájékozódni, és az (olykor) azonnali frissítésű www.cnn.com-on és www.espn.com-on is már a végeredményt találtuk. Az élőnek deklarált közvetítés bő egy órával kullogott az események után. Van tehát még mit csiszolni a technológián, és leginkább a webhelyek komplex tartalmi szinkronizálásán.

Összehasonlíthatatlanul jobban vizsgázott viszont az első itthoni internetes focimeccs-közvetítés. Igaz, a technikai bravúrra némi árnyékot vetett, hogy az utolsó pillanatban mégis akadt olyan tévécsatorna, amely csak úgy, hagyományosan, élőben közvetítette a Fradi—UTE összecsapást.

Apropó, foci. Sajnos vagy szerencsére elmulasztottuk szerzőinket megfelelően korlátozni a témák és a példák kiválasztását illetően, így ismét beigazolódott, hogy Magyarország a tízmillió szövetségi kapitány országa.



ÖN MÉG MINDIG HUBOKAT VÁSÁROL?



Cisco Catalyst™
1900, 2820 és 2900 sorozatú kapcsolók

Már nincs értelme újra hubot vásárolni, mert a megosztott sávszélesség helyett, ugyanazon az áron megkaphatja a Cisco Catalyst™ kapcsolók gyorsaságát és teljesítményét. Az Ön valamennyi felhasználója dedikált 10 vagy 100 Mbps-os sávszélességet kaphat asztali PC-je felé. Moduláris szlotjai összekapcsolják a Fast Etherchannel, Gigabit Ethernet és ATM modulokat a még nagyobb sebesség eléréséhez.

Mi adjuk a teljesítményt a legújabb multimédiás és high-end alkalmazások támogatásához, a gondtalan integrációt más Cisco eszközökkel, és az erőt ahhoz, hogy az Ön hálózata szárnyaljon.

Egyedi és moduláris kapcsolóink segítségével Ön igény szerint, rugalmasan kezelheti hálózatát ma is – és a jövőbeni növekedéskor.

Cisco Catalyst™ kapcsoló család. Kezdő ár: 11 500 Ft/port. Így Önnek nem kell többé hubot vásárolnia.

Nyári technológiai migráció

A legmegfelelőbb időszak hálózatának frissítésére. Kapcsoljon rá!

Forródrót: (06-1) 235-1134. E-mail: infohu@cisco.com.
További információért keresse fel a www.cisco.hu/forro.html Internet címet!

Cisco Systems
Empowering the Internet Generation℠

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 06 ▲

2002, 2006, 2010...

Jövő idők focija

Stanislaw Lem, a science-fiction lengyel klasszikusa szerint eljön az a nap, amikor jobbak lesznek a protézisek, mint az eredeti szervek. Ez pedig azt a meglehetősen visszás helyzetet eredményezi majd, hogy „a protézis elhelyezése után a baleset vagy betegség folytán megrokkant ember jelentős mértékben felül fogja múlni az egészséges... embereket. Hiszen nehéz [és etikátlan] dolog lenne nem a létező legjobb protézissel ellátni".

Ebben a Lem által elképzelt, talán nem is olyan távoli jövőben feltehetően át kell majd értékelnünk az olyan fogalmakat, mint az egészség és a betegség, a rokkantság és a teljesértékűség. Az is valószínű, hogy a számítástechnikával mindinkább összefonódó technika nemcsak az ilyen, vagyis rendkívüli helyzetekben fogja éreztetni a hatását, hanem például a manapság még „nem technikai"-nak tekintett sportok legtöbbjében is. Sőt, nem is csak a legtöbbjében, hanem a go meg a sakk kivételével majdhogynem mindenütt.

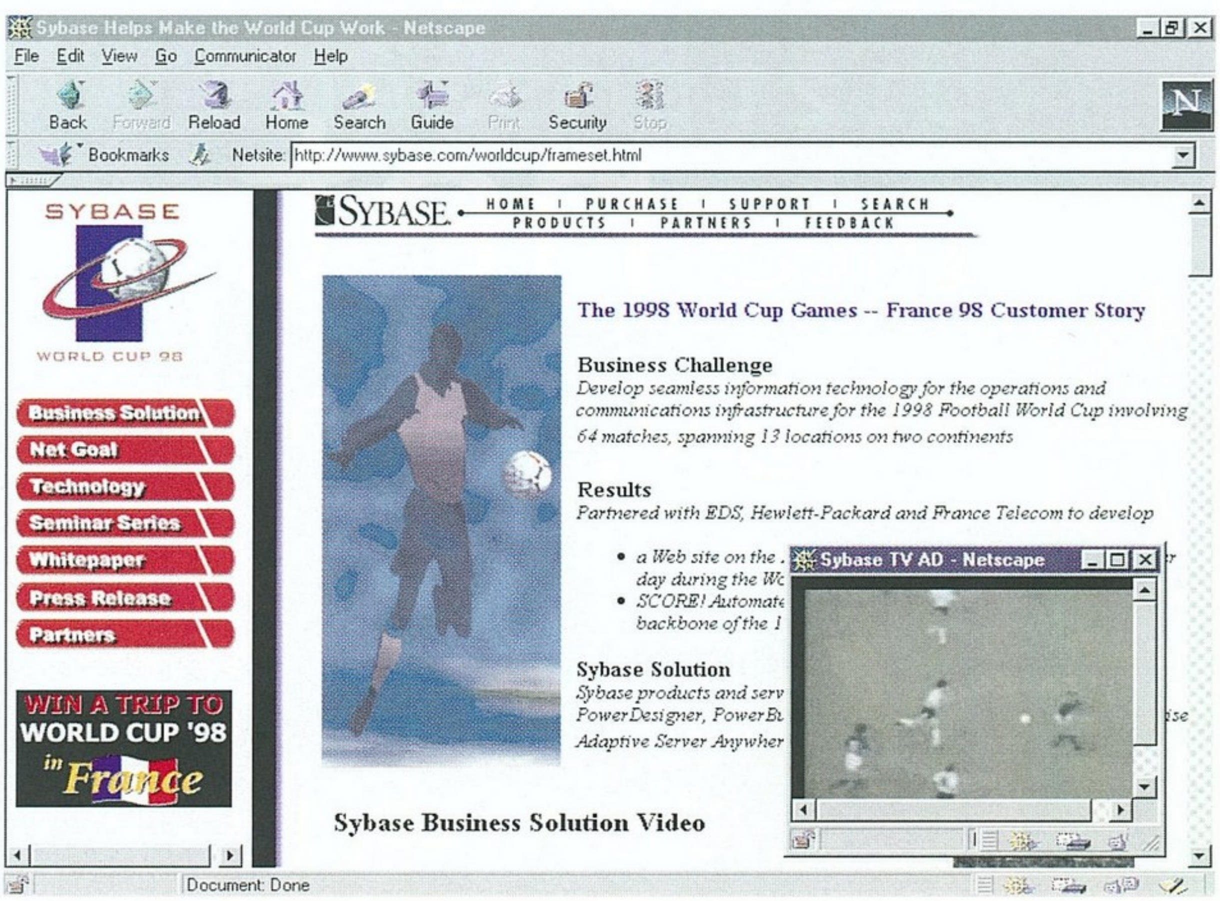
Csaló bírók helyett elfogult szoftverek

Elvégre már ma is az a jellemző, hogy például a rövidtávfutásban század másodpercek és centiméterek döntik el, valaki újabb világcsúcsot állít-e fel vagy sem. Vagyis olyan parányi eltérések, amelyeket megfelelő segédeszközök nélkül egyszerűen lehetetlen észlelni.

Ez pedig két következménnyel jár: egyfelől a mind nagyobb és nagyobb pontossággal, másfelől pedig azzal, hogy jobb híján bíznunk kell abban a gépben, amelyik eldönti, melyik futó haladt át elsőnek a célvonalon. Nem tudok róla, hogy eddig lett volna ilyen, de elvileg bármikor megtörténhet: egy felháborodott úszóedző követeli a televízióban, vizsgálják meg az eredményeket regisztráló programot, mert szerinte meghamisította az adatokat. Elvileg semmi akadálya nem volna annak sem, hogy a kételkedők (az edzők, a drukkerek és ellendrukkerek) a hivatalos mérőkészülék mellé felállítsák majd a sajátjukat is, ami alkalmasint más módszerekkel fog dolgozni, mint a „hivatalos" (mondjuk nem azt méri, hogy egy úszó keze mikor érinti meg a rajtkövet, hanem azt, hogy mikor halad át egy vonalon, és szakítja meg a lézersugarat). Az efféle problémákkal előbb-utóbb a különböző sportági szakszövetségeknek is foglalkozniuk kell majd — különösen, ha az egyik eredmény sorsdöntő ezred másodpercekkel fog különbözni a másiktól.

Rögtön adódik itt még egy probléma — és bár, ha Lem víziója valósággá válik, úgy a protézisek ügyében is lépni kell majd, de nem ez fogja az igazi nehézségeket okozni. Hanem az, hogy amikor az egész rendszer számítógépesítve lesz, akkor két, gyakorlatilag azonos képességű versenyző esetében meg lehet majd próbálkozni — a sportolók manipulálása (dopping, beültetések) helyett — a tulajdonképpeni lényeg, az eredmények manipulálásával is. Abszolút betörésbiztos rendszer nem nagyon van, teljesen megvesztegethetetlen alkalmazott pedig még annyira sincsen, úgyhogy kézenfekvő gondolat lesz „befolyásolni" az eredményeket, illetve az eredményeket kijelző programokat. A bíróságok már ma sem fogadják el perdöntő bizonyítékként a videofelvételeket — mindössze számítási kapacitás és szoftver kérdése, hogy a visszajátszásban már úgy lássuk, mintha X haladna át elsőnek a célszalagon, nem pedig Y. Ki tudja, lehet, hogy egy szép napon külön iparággá válik a sportinformatikai szoftverek feltörése és az adatok röptében való meghamisítása? (Még szerencse, hogy a hosszútávfutók olykor látványosan, fél stadionhosszal szoktak nyerni...)

Már most is számtalan lehetőség nyílik a csalásra. Ahhoz, hogy valakinek „besegítsünk" a világrekordjába, még csak az időmérés körül sem kell ügyeskedni: adott esetben elég, ha valamivel kisebb hátszélsebességet jelzünk a valóságosnál, és máris hitelesíthető lesz az eredmény. Sőt, olykor talán még emberi közreműködés sem kell ahhoz, hogy a számítógép hibás eredményt mérjen. Nehéz lenne megmondani, hogy mi lesz a jövő század legtöbbet emlegetett sportszoftverhibája, de hogy lesz ilyen, az biztos. Mint ahogyan biztos az is, hogy előbb-utóbb el kell majd tűnődnünk rajta, hogy miként is oszlik meg a felelősség egy mind jobban komputerizált világ teljesen számítógépesített sportjában a bíró és a szoftver között.





INFORMÁCIÓKÉRÉS: 04 ▲



INFORMÁCIÓKÉRÉS: 20 ▲

Általánosságban véve azt mondhatjuk, hogy minél kifinomultabb egy szabályrendszer, annál nagyobb súllyal eshetnek latba az apró hamisítások vagy eltérések is; illetve azt, hogy a számítástechnika fejlődésével együtt egyre fontosabb lesz az adatok megbízhatóságának kérdése. Úgy tűnik, hogy lassanként mindennél fontosabb.

A virtuális futballpálya lelátóján

Ezért azután a fociban is komoly változások várhatóak. Korábban a bíró, illetve a partjelzők — a sportág újabbkori terminológiája szerint: asszisztensek — döntötték el, hogy les volt-e valami, és hogy tizenegyes-e; illetve azt, hogy milyen messze álljon fel a sorfal, és hogy a gólvonalon belül pattant-e le a labda — csupa olyan kérdés, amin az egész meccs sorsa múlhatott. Mára léteznek megfelelő technológiák a vitás kérdések egzakt eldöntésére. A PSV Eindhoven már 1997-ben kipróbálta azt a megoldást, ahol egy negyedik ember is részt vesz a meccs vezetésében: egy videomonitoron keresztül figyeli az eseményeket, és ha szükséges, akkor visszajátssza. Eközben természetesen rádiókapcsolatban áll a bíróval — és a dolognak az az egyetlen hátulütője, hogy nagyon le tudja lassítani a játékot. Annak viszont elvben semmi akadálya, hogy a bíró lézer segítségével mérje ki, vajon a sorfal valóban legalább tíz yardnyira — mintegy kilenc méternyire — van-e a szabadrúgásnál a labdától, és szintén lézer figyeli, hogy gól-e a gól.

Eközben ennek az új, komputerizált stadionnak a szurkolója is egészen új körülmények között találja magát. Az angol Systematrix által tervezett Blackpool stadionban még azt is számítógép fogja számon tartani, hogy minden gyeptégla kap-e elég napfényt, és szükség esetén eldönti, hogy melyiket melyikkel kell kicserélni. A skót Celtic stadionjában pedig háromezer, állandó hőmérsékletre beszabályozott ülőhely várja a szurkolókat, de ez csak az első lépés egy teljesen új koncepció felé. A szociológus John Williams (Sir Norman Chester Centre for Football Research) szerint a jövő lelátóján „Minden szék mellett videoberendezés lesz felszerelve, és a szurkoló végignézheti az előző meccsek góljait, vagy éppen mindent megtudhat kedvenc játékosáról", sőt, akár ételt is rendelhet magának.

Mire ez megvalósul, a remények szerint addigra a vandalizmus is a múlté lesz. A Leicester elektronikus azonosítókártyával kísérletezik, amelyet egy speciális leolvasóba kellene behelyezni: az ember ezt a későbbiekben fényképpel is kiegészítendő „kubtagságit" használhatná a meccsre való bejutáshoz, jegy helyett. Aminek az volna az egyik előnye, hogy nagyon megkönnyítené a szurkolók mozgásának nyomon követését, és ha az egyik kapunál hirtelen túlságosan sokan tűnnének föl ugyanannak a csapatnak a táborából, akkor a központi számítógép lezárhatná előttük a bejáratot. Az persze megint más kérdés, hogy a szurkolók mennyire érzik majd úgy, hogy ez a rendszer sérti személyiségi jogaikat.

A fentebb már említett szociológus, John Williams azonban úgy gondolja, hogy néhány éven belül úgyis minden megváltozik: az emberek ingyen is bemehetnek majd a stadionba, sőt, alkalmasint nekik fognak fizetni azért, hogy hajlandóak legyenek élőben végignézni azt, amit megnézhetnének otthon, kedvenc karosszékükben elterpeszkedve. Megfelelő számú nézőközönség viszont akkor is kell majd a hangulathoz, ha a pálya négy sarkában speciális vevőberendezések vannak elhelyezve, hogy egy központi komputer a játékosok cipőjében elhelyezett mikrochipekről visszaverődő jelek alapján eldöntse, hogy a leghátsó védő mögött állt-e a csatár a passz pillanatában. A 21. században talán nem pénztárszalagokat fognak bedobálni a felhevült szurkolók, hanem apró berendezésekkel próbálják megzavarni az egész stadionban folyó, drót nélküli kommunikációt.

Vagy inkább tesznek egy kirándulást a múltba. A glasgow-i stadionban már most tervezik egy virtuális stadion megvalósítását Quicktime VR segítségével, hogy az igazán elszánt fanatikusok kellő áhítattal nézhessék meg, milyen volt a futballpálya az átépítés előtt. És a tervek szerint eközben egy kis virtuális futball keretében megpróbálhatják majd összemérni tudásukat aktuális kedvencükével. Vagy akár elővehetik Pelét és Maradonát is.

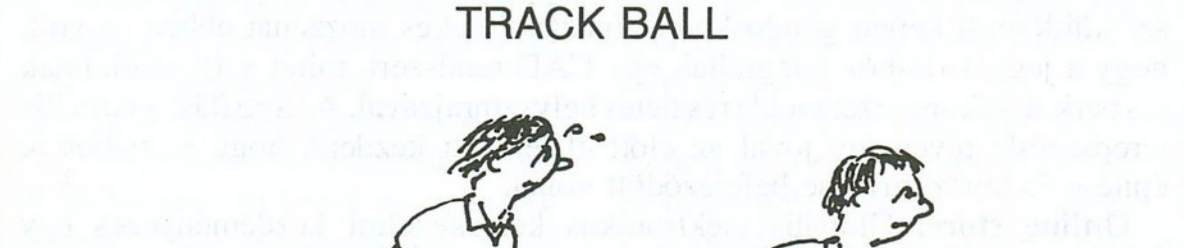
A lehetőségek valóban szédítőek — különösen ha arra gondolunk, hogy többé-kevésbé ugyanaz a folyamat, ami a futballban lejátszódik, megfigyelhető a többi sportág fejlődésében is.

Szövetségi kapitány — bétában

És mindez még csak a közvetlen, technikai szintet jelenti. Amennyiben ma két csapatra való srác lemegy a grundra, és összetákolnak két kaput, akkor ha nem is ugyanazt, de legalábbis valami nagyon hasonló játékot játszhatnak, mint a nagyok. Ha azonban a fentebbi tervek megvalósulnak, akkor ugyanakkora lesz a különbség a nagyok és az amatőrfoci között, mint a mostani és a jövőbeni csapatvezetési módszerek között.

A 21. században ugyanis, ha hinni lehet az előrejelzéseknek, a szövetségi kapitány helyét egyre inkább szoftverek veszik majd át. De lehet, hogy már addig sem kell várni: az IBM Advanced Scout nevű szoftvere (amely egyébként már egy laptopon is képes működni) arra való, hogy a data mining, azaz az adatbányászás módszerével a lehető legjobb csapatokat állítsa össze. Különböző szempontok szerint keresve feldolgozza a futball adatbázisait, és a csapat meg a cserék kijelölésekor nem csupán az egyes játékost, hanem az egyes játékosnak a többiekkel együtt

TRACK BALL



mutatott, várható teljesítményét is figyelembe veszi.

Amire egyfelől azt lehetne mondani, hogy miért is ne? Hiszen éppen elég idegesítő tud lenni, amikor egy szövetségi kapitány az intuícióira meg a tapasztalataira hallgatva katasztrofálisan rossz nemzeti válogatottat hoz össze, másfelől azonban legalábbis furcsa belegondolni, hogy a jövőben esetleg ezt is számítógépesíteni fogják, és nem a szövetségi kapitányok ügyességén, hanem a szoftvereken fog múlni — legalábbis jelentős részben — a győzelem.

Ez persze számos kérdést vet fel. Egyes játékosok például előtérbe kerülhetnek, mások pedig örökre háttérbe szorulhatnak, attól függően, hogy a programozók milyen módszereket választottak az ő hatékonyságuk megítélésére. Nem valószínű, hogy ezen a játékosok csak úgy, egyik napról a másikra túltennék magukat, és még az is elképzelhető, hogy lesznek, akik követelni fogják: ne tartsák őket nyilván az adatbázisokban, illetve ne legyen szabad ezeket az adatokat adatbányászással feldolgozni egy csapat összeállításához. A „privacy" fogalma a nem is olyan távoli jövőben határozottan érdekes átalakulásokon eshet át.

Alkalmasint az egész foci megítélése is más alapokra kerül. Hiszen ha korábban egyértelmű volt, hogy a szövetségi kapitány válogatta össze rosszul az embereket, akkor most mit fognak morogni azok a nekikeseredett szurkolók, akik máskülönben a kapitány leváltását követelték volna: azt, hogy ideje volna már upgrade-elni a szoftvert? Vagyis az alapkérdés az, hogy kié lesz a felelősség.

Anélkül, hogy holmi neoluddista, szoftverellenes nézeteket akarnánk hangoztatni, azt mindenképpen el kell ismernünk, hogy többről van itt szó, mint arról, hogy a rendelkezésre álló anyagból a lehető legjobb csapatot kell összeállítani. Egyfelől ugyanis roppant kényelmes dolog ölbe tett kézzel várni, amíg a program feldolgozza az összes adatot, és amennyiben így jobb csapatokat lehet összeállítani, még indokoltnak is látszik ennek a módszernek az alkalmazása. Másfelől viszont ez egyben azt is jelenti, hogy a folyamat kikerül az emberi ellenőrzés alól, és adott esetben egyszerűen el kell majd hinnünk a szoftvernek, hogy az a legjobb megoldás, ha az egyik játékost kihagyja, a másikat meg beválogatja.

Valamit valamiért...?! A növekvő hatékonyságért a számítástechnikában már eddig is nemegyszer ugyanezt az árat kellett megfizetnünk.

Galántai Zoltán

Informatikai fővállalkozás

„Könyvelésileg" talán nem pontos a kifejezés, de a lényeget tekintve nyugodtan elmondható, hogy az EDS a mostani labdarúgó vb „informatikai fővállalkozója". Egységes rendszerbe szervezi és összehangolja az informatikai szolgáltatásokat, beleértve a többi nagy partner (France Telecom, Hewlett-Packard, Sybase) közreműködését is.

Az EDS 1992-ben tört be a nemzetközi sportéletbe, a barcelonai olimpia eredményközlő rendszerével. Autó- és motorversenyeken szerzett tapasztalataival felvértezve az 1994-es amerikai labdarúgó vb-re már komplex rendezvényinformatikai szolgáltatást fejlesztett ki, amelynek sikerével rögtön megalapozta a franciaországi labdarúgó vb-re szóló meghívást is.

Az informatikai háttér középpontjában az EDS által kifejlesztett „Score!" rendezvénymenedzselő szoftvercsomag áll, a hozzá kapcsolódó logisztikai háttérrel. Ennek szolgáltatásait az arra jogosultak a France 98 (kliens/szerver rendszerű) belső hálózaton keresztül vehetik igénybe.

A Score! főbb alkotóelemei:

— A **Core** (mag) minden egyes alkalmazásnak része, gerince. Ebben vannak az alapvető funkciók, mint például a címtár, az eseménynaptár, a biztonsági rendszer, a jogosultságok és preferenciák meghatározása stb.

— Az **akkreditáló** rendszerrel a 33 napig tartó rendezvény alatt várható kb. 100 000 résztvevő (újságíró, csapattag, munkatárs, meghívott vendég stb.) regisztrálását, adatainak nyilvántartását kell elvégezni.

— A **személyzeti** rendszer a vb alatt 15 ezernyi hivatalos alkalmazott mellett mintegy 12 ezer önkéntes közreműködő munkáját is segít összehangolni.

— Külön **ültetési** rendszer szolgál a vendégek és a csoportok elhelyezésének nyilvántartására.

— A **vendégszolgálat** tartalmazza a nyújtott szolgáltatások (köztük a szálláshelyeken történő elhelyezés és a fuvarozás) informatikai eszközeit.

Az eredményjelző rendszert is az EDS fejlesztette ki, az információk elérésére pedig több párhuzamos közvetítési mód szolgál:

Internet webhely. A www.france98.com a vb hivatalos weblapja, az Interneten keresztüli tájékoztatás „nagyágyúja". A hálózatot úgy építették ki, hogy ez a webhely naponta akár 175 millió bejelentkezést is tudjon fogadni.

Intranet a sajtónak. Az Info France 98 hálózatról az újságírók 11 franciaországi helyszínen dolgozhatnak. Ez a „mindentudó" forrás nemcsak az események követését, hanem a háttérinformációk gazdag tárházát is nyújtja.

Minitel kapcsolat. A francia teletext rendszer általános szöveges tájékoztatást ad a vb-ről egész Franciaországban.

Jegyárusítás. Lehetővé tették a miniteles jegyrendelést is, és emellett számos hagyományos és elektronikus értékesítési csatornát vettek igénybe, hiszen hozzávetőlegesen 2,5 millió jegy eladásáról, kinyomtatásáról és szétküldéséről kellett gondoskodni. Igazán érdekes mozzanat ebben az volt, hogy a jegyeladáshoz integráltak egy CAD rendszert, mind a 10 stadionnak (és parkolási környezetének!) részletes helyszínrajzával. Az árusítást a virtuális terepszemle révén így jóval az előtt el lehetett kezdeni, hogy a stadionok építése és korszerűsítése befejeződött volna.

Online store. Globális elektronikus kereskedelmi kezdeményezés egy bizonyos árukínálatra. A store.france98.com weblapon keresztül a szurkolók (elvben) a világ bármely részén hozzájuthatnak a vb-vel kapcsolatos (és hivatalosan forgalmazott) emléktárgyakhoz. (Bár ebbe a „butikba" nekünk egyszer sem sikerült belépnünk, helyette mindig csak a 114-es hibaüzenettel találkoztunk.)

A vb informatikai hátterének technológiája igen széles spektrumú. Felöleli a multimédiát, a CAD rendszert, az objektumorientált technológiát, a kliens/szerver architektúrát, az Internetet és az intranetet, az adatbázisokat, a fejlesztőeszközöket, a drót nélküli kommunikáció megannyi formáját...

A távérzékelés és távvezérlés kifinomultságát talán egy olyan apróséggal lehet legjobban érzékeltetni, hogy a szervezőbizottság párizsi központjából figyelmeztetni tudják a másik városban dolgozó munkatársakat, ha azoknál a nyomtatóban kevés a papír. Ezt a helyszínen dolgozók ekkor még talán észre sem vették volna...

Sport, közönség, tájékoztatás...

Mi mennyi?

Régen persze egyszerűbb volt. A harcos a táv végén elrebegte, hogy „győztünk!!", majd kiejtette kezéből kardját, és holtan esett össze. De az oroszlán és a gladiátorok küzdelmében sem volt nehéz eredményt hirdetni. Aki a végén fel tudott kelni, az nyert. Honnan tudjuk ma a lelátókon, hogy ki a jobb? És mennyivel? Erre keressük most a választ. Sőt: néha először a kérdést. Mert az sem magától értetődő...

Citius, altius, fortius — „gyorsabban, magasabbra, erősebben". A sportban közhely. De ez még egyszerűen fizika. Vagyis mérjünk sebességet, függőleges és vízszintes távolságot, erőt, munkát — és már meg is van a győztes.

De hát, persze, már ez sem igaz. Ritkán mérünk ennyire mérnöki módon a versenyeken. Sebesség? Tessék már megmondani, hány km/óra a 100 méteres síkfutás világcsúcsa!? Legfeljebb a hátszél sebességét mérik ilyen közvetlen formában. De jó vetélkedőkérdés lenne az is, hogy mikor mérünk erőt a sportban. Igazából talán csak a tőrvívótalálatjelzők ellenőrzésekor... És már itt is vagyunk a közepén: a válasz talán közhely — de a kérdés bizony mégsem jó!

Hosszú a sportoló ember története. Volt e tevékenység vallásos töltésű és katonai célú, volt mindenki próbája és kiválasztottak harca. De azt hiszem, mindig tartalmazott több-kevesebb játékot, szórakozást, önmegvalósítást. Más szóval önkényes játékszabályokat, szurkolókat és versenyzőket, döntnököket és — ügyeskedéseket.

Ennek a játéknak persze elég nagy lehet a tétje. Emberi sorsokban, profitban, néha akár politikai következményekben. Ezért komolyan kell venni, szervezeti hátteret, infrastruktúrát kell felépíteni mögé. A gyakorlatban ez számunkra most annyit jelent, hogy tudomásul vesszük: vannak többé-kevésbé objektíven összemérhető, és vannak többé-kevésbé szubjektív zsűrizéssel rangsorba állított versenyeredmények.

Mindent a szemnek!

Egyre inkább ez az alapelv: mégpedig nem is egyszerűen a szemnek, hanem a tévéképernyők előtt ámuló-bámuló szemnek. Időnként emlékeztetni fogunk erre, de most az egyszerűbb technikai támogatást vesszük számba. Mi az OTT és AKKOR, a játéktereknél, az események lezajlásakor jelen lévők tájékoztatásának technikai háttere? Eredményjelző táblákról, órákról, találatjelzőkről értekezünk, semmi weblap, semmi videomagnós taktikai elemzés, semmi műhold.

Kicsit többet foglalkozunk a (többé-kevésbé) objektív mércével értékelt sportágakkal. És kicsit kevesebbet a (többé-kevésbé) szubjektívekkel. Nem fanyalgásból, nem gyanakvásból. A jégtáncpontozás ugyanolyan sportszerű, noha szakértő szemmel, emberi szívvel végzett értékelés lehet, mint amilyen komoly tárgyilagosság a célfotókban rejlik. Csak az indokolja választásunkat, hogy a pontozott sportok technikai támogatása kisebb.

Mindenkit informálni

Elsősorban is talán a versenyzőt kell tájékoztatni. Példánk: a lövészet. Már apáink idejében ügyes optikai jelzésekkel, lóbálásokkal, mutogatással, „meszeléssel" mutatták a céltábla környékéről a lőtávolságra az eredményt. Igaz, kézi módszerrel.

Következőként: az értékelőket — legyen a megnevezésük pontozó, vezetőbíró, partjelző, bármi — is pontos és hiteles információk kell, hogy segítsék. Gondoljunk például a műrepülésre: a figurákat úgy kell végrehajtani, hogy közben a repülőgép ne hagyjon el egy képzeletbeli légi „dobozt". Sasszem legyen, aki műszeres támogatás nélkül biztosan megítéli, így zajlott-e le a bemutató!

Nem utolsósorban: az olyan „speciális nézőknek", mint mondjuk egy rádió- vagy tévériporternek alaposabb tájékoztatás szükséges. De szerencsére alaposabb a szakmai hátterük, adatismeretük, szabálybiztonságuk is.

Végül pedig és mindenekelőtt: a közönséget kell kiszolgálni. A sportot kedvelők és értők természetesen elsősorban magából a sporteseményből tájékozódnak. Aligha kellene villogó fénnyel és szirénával felhívni a figyelmet arra, hogy a játékvezető a tizenegyes pontra mutatott. Viszont milyen rossz vicc lenne a sakkmérkőzés demonstrációs tábla nélkül!

Audiovizuális kommunikáció

Ugye, milyen szép nagyképűen hangzik ez az alcím? Pedig a tájékoztatás valóban így zajlik, többnyire optikai jelekkel, ritkábban hangjelekkel. A hangjel ritkább, de azért közismert. Például duda megszólalása egy menet végén. A sportesemény természetes zaja azonban logikussá teszi, hogy általában lámpák, táblák, kockás zászlók jelezzenek. A jelzési rendszert statikus elemek teszik teljessé: a pálya vonalai, szögletzászlók, hálók.

Lássuk hát, mit mérnek, és erről hogyan tájékoztatnak az egyes sportágakban. A leggyakrabban időt mérnek. (És darabszámot — gólok, intések, pontszámok formájában.) Az idő szerencsére a fizikusok szerint a legpontosabban mérhető mennyiség. Miért ne erre vezetnék vissza a „ki gyorsabb" kérdését? Bár előfordul, hogy nem fix távolságok befutási időtartamát állapítják meg, hanem a kötött időtartam alatt megtett utat. (Ilyen esemény lesz idén augusztusban a szombathelyi 12—24 órás futás.) A lényeg azonos — senki sem próbál valóban sebességet mérni.

A leggyakrabban játszott teremsportok eredménytáblái tartalmazzák a játékok szabályait. Megjelenésükben is, a beépített kalkuláló algoritmusokban is. Meg kell például különböztetni, hogy a sportág a tiszta játékidőt méri-e, mint a kosárlabda, ahol megállítják az időmérést, ha a labda kikerül a játékból, vagy nincs ilyen szabály. (A fociban esetleg hosszabbítással korrigálják az időhúzást.) A kézilabda átmeneti helyzetben van. Szabályai egyre inkább a tiszta játékidő használata felé mozdulnak. A játékvezető már jelenleg is leállíttathatja az órát, szokás is, például a 7 méteres végrehajtása előtt. Sőt, ha valaki sokáig babusgatja a labdát, elvehetik tőle — pedig hivatalosan nincs korlátozott támadóidő.

Időszámlálás előre és vissza

Mérni kell a félidők időtartamát (illetve a jégkorongban a harmadokét, a vízilabdában a negyedekét). Sok esetben viszont a még hátralévő idő az izgalmas: a kosárlabda 30 másodperces támadóidő-korlátja, a vízilabda hasonló 35 másodperce. Nem különben az oly

nehezen múló kiállítások, intések időtartama (kézilabda: 2 perc, vizilabda: 15 másodperc, jégkorong: 2, 5 vagy 10 perc — az eset súlyosságától függően). A „bűnösök" nyilvántartása különben is fontos. A kosárlabdában például a csapat hetedik személyi hibája után súlyosabban bírálják el a továbbiakat. A kézilabdapályára sem jöhet vissza a harmadszor kiállított. Kell tudni, ki van büntetésben és hányadszor.

A szokásos teremsportokból hatot tudnak kezelni az univerzális kijelzők. A már említett kézi- és kosárlabdán kívül a röplabdát és a többi „gém" és „szett" logikát alkalmazó sportágat: a teniszt, asztaliteniszt és a tollaslabdát. Ezekhez nem is árt a mikroprocesszor. Furmányos adogatási és szervacsere-konvenciók, mérkőzéslabdák, rövidített játékok, és csakis az angol logika számára evidens pontozási hagyományok szépítik vagy rövidítik meg a nézők életét. Sokat segít viszont, ha ezeket a szokásokat udvariasan követi az eredményjelző tábla, és jelzi például, kinél van az adogatás joga.

Pillantás a szabadba

Már említettünk szabad téren (is) játszani szokott sportot. A labdarúgás is ebbe a csoportba esik. Nem akarok senkit megbántani azzal az abszurd feltevéssel, hogy a focihoz nem ért mesteri fokon. Csak a szavamat akarom szegni: azok a szöveges vagy pontmátrixos eredményjelzők ugyanis, amelyek a szabad téren, nagy távolságokra optimalizált táblákban találhatók, éppen jó példái a televíziós és számítógépes megjelenítésnek. Nem hagyhatom ezért említés nélkül, hogy ezek bizony nagyon jelentős információs többletet adnak. A feldolgozottságot. Például a sorrend gyors aktualizálását számítógéppel, mellékelve a világrekordhoz viszonyítást, a részidőket, és sok-sok hasznos adatot. De egy akció lassított visszajátszása is olyan lehetőség, amely egészen más viszonyt hoz létre a pályán zajló eseményekhez.

Maradjunk még egy pillanatra a szabadban! És az elektronikus média birodalmában. A jövő évben a tévébarát öttusa nagy attrakciója várható a Margitszigeten: az úszás, futás, lovaglás és a többi, mind, mind egyetlen nap alatt kerül megrendezésre. Igaz, a nézőtájékoztatás hagyományos eszköztára szempontjából ebben nincs új feladat. Viszont, ha már említettük: az úszás nagyon fejlett sportautomatikai megoldásokat hozott.

Ebben a sportágban véglegesítették először a teljesen elektronikus időmérést 1970-ben, és két évvel később a század másodperces mérést is szabályzat rögzítette. Talán a sportnak ez az ága került legközelebb az objektív összehasonlítás ideáljához.

Páros küzdelem

Néhány szóra a küzdősportokat tereljük be a szorítóba! Ezek egyszerűbb módon kezelhetők a mi speciális nézőpontunkból. Ugyanis a küzdőidők és szünetek jelzése, a menetek sorszáma semmi elvi újdonságot nem jelent. Ami újdonság, az, hogy ezeket a sportágakat pontozzák. A vezető bíró bizonyos parlamentáris szabályok szerint osztozik a pontozókkal és a zsűrivel a hatalmon. De itt ismét a legegyszerűbb mennyiségi tájékoztatás elegendő: a pontok darabszámának jelzése. A cselgáncs kicsit bonyolultabb — ismét csak a hagyományok, igaz ez esetben japán hagyományok miatt. A koka, yuko, ippon bűvszavai persze az értők számára pontos eligazítást adnak.

A vívás érdekes helyzetben van. Ma már minden fegyvernem (tőr, párbajtőr, kard) pástján találatjelzők segítik a zsűrielnököt. Van a test megengedett és tiltott területére bevitt találat, a földet érő vagy az ellenféllel azonos időben elért találat. Mindezt elektromos úton regisztrálják, és színes izzók jelzik. Igaz, automatika ide vagy oda, a döntés maradt emberi kézben, a zsűrielnök vezeti le, mi történt, milyen szabályok, konvenciók értelmében.

Technikai háttér

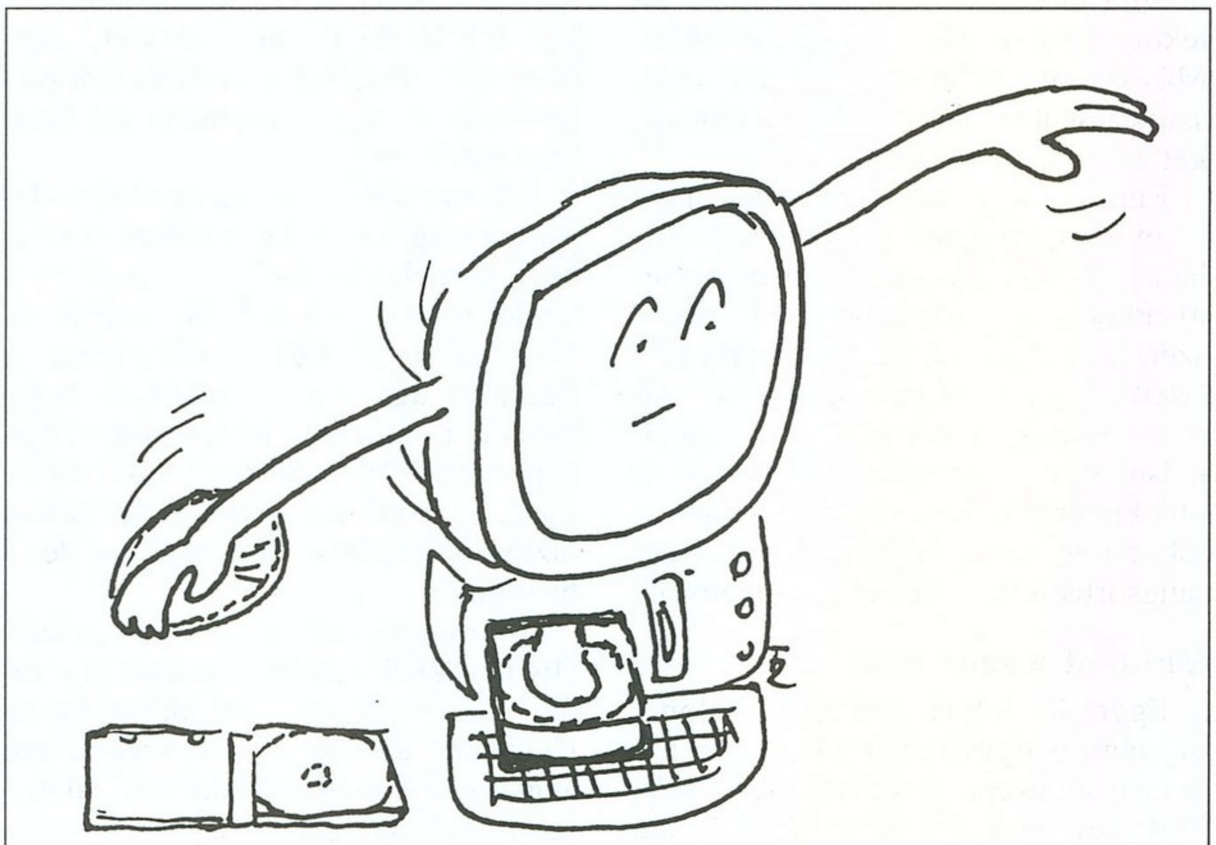
Csak címszavakra maradt helyünk. A számok, betűk, képpontok kijelzésére sok megoldás született. A láthatóság szöge, távolsága, a szabad téri vagy belső téri elrendezés befolyásolja, melyiket célszerű választani. Nagy fényerejűek a hagyományos izzólámpák, de teljesítményigényük is nagy. Éppen ellenkező tulajdonságúak az elektromechanikus kijelzők. Bár fluoreszcens bevonatot kapnak, szükség esetén külön megvilágításra is szükségük lehet. Igen kedvező viszont a fogyasztásuk. (Csak a változtatások igényelnek energiát.) A leginkább elterjedt 7 szegmenses változatok 3 cm-es számjegymagasságtól akár 58 cm-esig készülnek. (Az előbbi 10 m-ről, az utóbbi 250 m-ről olvasható!)

Szép, nagyon strapabíró, színes megjelenítést adó eszközök a közismert LED-ek. Ma már a három alapszín tetszőleges keverésével — igaz, a kék sokkal többe kerül — akár nagy fényerejű színes képernyőt állíthatunk elő. A LED-es, LED-csoportos megoldások egyszerűségük miatt vonzók.

Nem mondható egyszerűnek, de nagyon elegáns tud lenni az LCD-technikán alapuló kijelzés. A folyékonykristályos kijelző (Liquid Cristal Display) modul háttér-világításos és napfényt visszaverő változatban is megvalósított, kissé lassan reagáló eszköz.

Gyors (és drága) viszont az elektronágyút és fényport tartalmazó, néhány cm átmérőjű egyszínű képpontot kivilágító, katódsugárcső-elven működő egység. Ezekből jó néhányat kell egymás mellé szerelni, hogy egy hatalmas képernyőt kapjunk, de a hatás valóban meggyőző.

Segesdy Gábor



A foci-vb mint technológia

Gólt lő-e a Sybase?

Sportrajongók egyre többször találkoznak a Sybase nevével egy-egy sportesemény kapcsán. Magunk is „előfizettünk" az év eleji Sybase Open nevű tenisztorna online feedbackjére (ingyenes volt). Hát bizony hagyott némi kívánnivalót maga után a szolgáltatás. Kíváncsian vártuk tehát, hogy egy sokkal nagyobb volumenű kihívásnál hogyan vizsgázik a szoftverrendszer. Sportügyekben kiváltképp szkeptikus kollégánk az előzetes információk alapján fogalmazta meg írását, a gyakorlati vizsga ugyanis még e cikk megjelenésekor is zajlik...

Nem tartozom a sportrajongók közé: sem nem űzöm, sem nem nézem. Ezzel szemben jelentős érdeklődést mutatok a fejlesztőeszközök, az utóbbi időben főleg az Internettel kapcsolatosak iránt. Az igazat megvallva azt, hogy idén foci-vb van, nem is tudtam mindaddig, amíg ma már rekonstruálhatatlan úton egyszer el nem jutottam egy weboldalra, ahol legnagyobb megdöbbenésemre értesültem erről a tényről — a hozzá tartozó számítástechnikai háttér kapcsán.

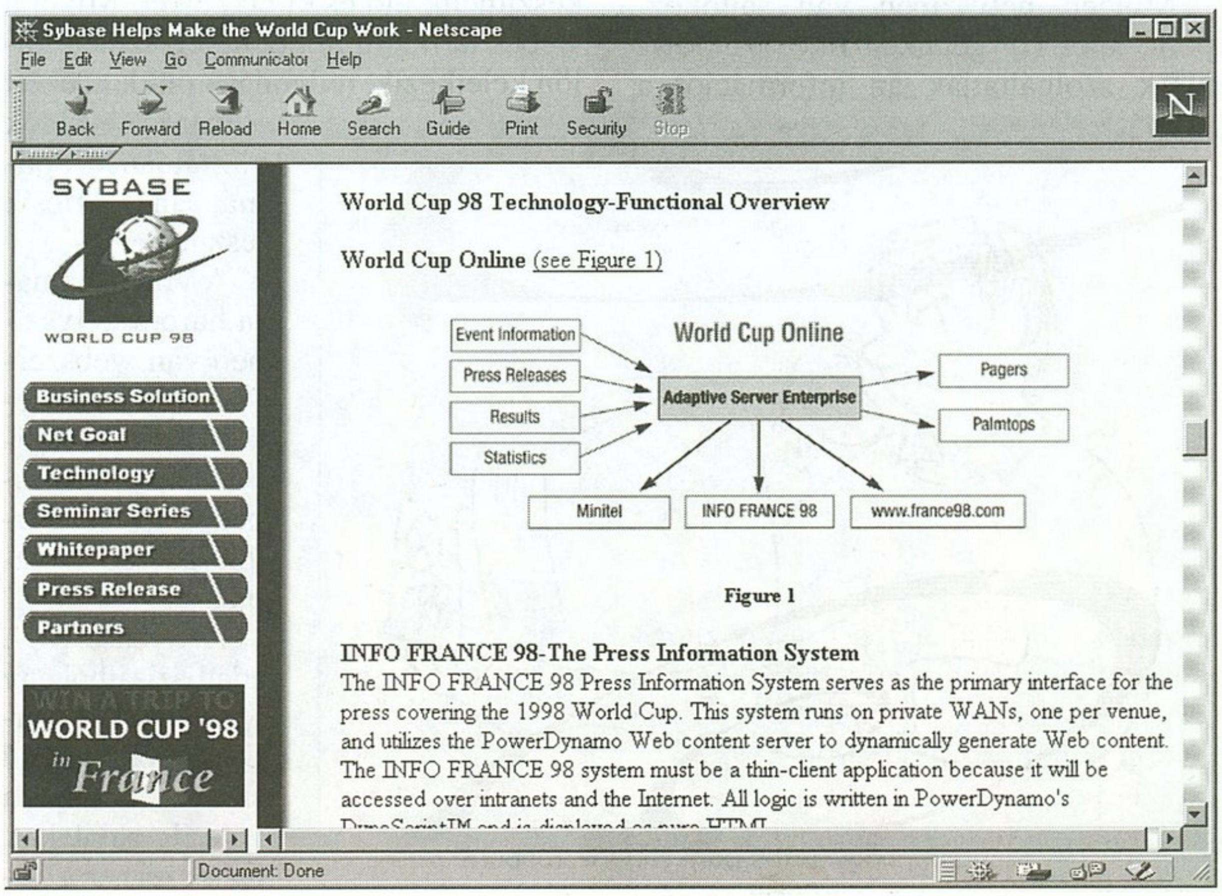
A Sybase (www.sybase.com, illetve a konkrét esetben www.sybase.com /worldcup/frameset.html) adja a vb internetes hátterét. A céget a nagynevű adatbázis- és 4GL-fejlesztőrendszereket készítők között jegyzik. PowerBuilder nevű fejlesztőeszközükről már korábban is hallottam, bár még sosem volt módom kipróbálni.

Az első értelmes kérdés, ami felmerül az emberben, hogy mi köze a focinak, a sportnak az Internethez. A válaszhoz kétféleképpen is eljuthatunk. Egyrészt világos, hogy a versenyekkel kapcsolatban tömérdek információt kell számon tartani. Kezdve a csapatok névsorával, a csoportbeosztásokkal, a lebonyolítás ütemezésével (mikor, ki, kivel játszik és hol), folytatva azon, hogy mik az eredmények — szóval, van mit adatbázisolni.

Ha ezt a gondolatmenetet folytatjuk, akkor nyilvánvaló, hogy a feledékenyebb sportújságírókat sem árt ellátni információval, kíváncsiak lehetnek a focisták életrajzi adataira, egyes korábban játszott meccsekre, statisztikákra, vagy éppen a hátralevő eseményekre. Innen pedig már csak egy kis lépés az Internet. Egyrészt hogyan lehet ezt az információt eljuttatni az érintettekhez a legkönnyebben? Telefonon, kivetítőn? Nyilvánvaló módon az Internet az a médium, amelyen keresztül ma az információ a legkötetlenebb módon jut el az érdeklődőhöz. Ha pedig eljuthat, akkor miért ne jusson el rögtön minden érdeklődőhöz, a sportrajongók sok százmilliós táborához?

Adva van tehát a lehetőség, minden adat, információ pillanatra készen menjen a hálóra, láthassa mindenki, és adva van a feladat: mindezt megvalósítani. Továbbá gondolni kell arra, amiből kiindultunk: az újságíróra, sportdiplomatára, sportvezetőkre. Őket még annak a kis bizonytalanságnak sem lehet kitenni, amit az Internet jelent, tehát az egész információs rendszernek kell, hogy legyen egy dedikált része — más hozzáférési jogokkal, válaszidőkkel és lehetőségekkel. Ez tulajdonképpen egy intranet, a külső, „igazi" Internettel kapcsolatban levő, de attól függetlenül működő miniháló. Erre vállalkozott a Sybase, és ez bizony nem kis feladat. Gondoljuk csak végig! Gyűjteni kell az adatokat, pillanatonként frissíteni, méghozzá nem egy központi helyen, hanem a verseny jellegéből és az adatbevitel volumenéből adódóan sok száz helyszínen, méghozzá úgy, hogy az adatok konzisztenciája ne romoljon, az adatokból folyamatosan HTML oldalakat kell gyártani, hiszen a böngészők „ezen a nyelven beszélnek". Ugyanakkor olyan hardveres hátteret kell biztosítani, olyan webszervereket kell üzemeltetni, amelyek elbírják a terhelést, vagy legalábbis elfogadható válaszidővel reagálnak az e sorok megírásakor még csak várhatóan irtózatos méretű forgalomra.

Számoljunk csak egy kicsit! Ha kb. 300 millió böngésző ember csak 10%-a érdeklődik naponta egyszer, mondjuk 3 oldalt nézve meg, akkor ez 90 millió kérés naponta, azaz másodpercenként több mint 1000. Ha egy oldalt képekkel, interaktív cicomával is ellátnak, és ez ma már követelmény, akkor annak mérete 50 KB körül lehet, ez másodpercenként 50 MB forgalom, szünet nélkül, illetve minden elem egy HTTP tranzakciónak számít, tehát 10 elemmel számolva oldalanként és másodpercenként 10 000 tranzakcióról van szó. Ráadásul a dolgok véletlenszerű volta miatt ennél



nagyobb terhelések is várhatóak. Ez bizony nem az a nagyságrend, amit egy PC-s felhasználó egy ártatlan NT szerverrel el tud képzelni.

A Sybase megoldásának középpontjában egy Score! nevű rendszer áll. Ez látja el az akkreditációval és biztonsággal, a pénzügyi, jegyeladási, logisztikai, PR-ügyekkel kapcsolatos összes adatbázis jellegű feladatot. Szintén ez szolgáltatja és menedzseli a híranyagokat. Hátterében ott az említett PowerBuilder, az adatmodellező szoftver, a PowerDesigner és egy komoly SQL szerver.

Természetesen a már említett módon gondoskodni kell a különböző helyszíneken keletkező adatok egymás közötti cseréjéről, ezt végzi a Replication Server (magát a funkciót egyébként tényleg replikációnak hívják.).

A Score! 1800 darab (nem elírás!) helyi és távolsági hálózatba kötött gépen fut. A fő adatközpontban HP szerver működik HP-UX (Unix) alatt, méghozzá nem is egy, hanem a biztonság érdekében több, a fő gép bármilyen meghibásodása esetén a HP serviceguard rendszere automatikusan kapcsol át a redundáns tartalékra.

A 10 stadionban laptopokon futó Results programmal (mit tesz isten, ezt is PowerBuilderben fejlesztették) rögzítik és továbbítják az eredményeket és statisztikákat a fő adatközpont szép nevű Adaptive Server Enterprise adatbázisába. Ez nemcsak a mostani eredményeket tárolja, hanem a FIFA korábbi mérkőzéseinek adatait is. Replikáció előtt az adat Adaptive Server Anywhere átmeneti adatbázisban várja a gépeken, hogy bekerüljön a helyére.

Minden helyszínen van sajtóközpont, ahol HP gépeken futó Windows NT-k szolgáltatják az információt a dedikált intranetben. Itt a tudósítók minden adathoz hozzáférhetnek, és így készíthetik elő és el cikkeiket. Mivel a webes tartalom minden helyszínen külön keletkezik, redundáns módon, ezért a hozzáférési idők várhatóan optimálisan kicsik lesznek.

A világ számára három helyszínen van webszerver. Egy a HP texasi központjában, egy Párizsban, egy harmadik pedig Ázsiában.

A Sybase SQL adatbázisaiból egy speciális PowerDynamo nevű szerver kreálja a HTML oldalakat. Ez a szerverszoftver úgy lett kialakítva, hogy bizonyos kritikus, várhatóan sokak által kért lapokat generálás után átmeneti tárban tart, ezáltal azok gyorsabban érhetők el, és újragenerálásuk nem terheli a központi egységet. Persze az adatok megváltozását érzékeli a rendszer, és akkor ezeket a lapokat is frissíti.

Az EDS, a vb informatikai rendszerintegrátora készített még egy webhelyet, amely nem olyan gyors, mint a fentiek, de valószínűleg sokkal látványosabb. Egyébként a mérhetetlen adatforgalomhoz a francia telefontársaság biztosítja az infrastruktúrát.

A sportrajongóknak nyilván nagy esemény ez a nyári vb, az Internet-kedvelők örülhetnek a szép és informatív oldalaknak, miközben bosszankodhatnak a rendszer általános túlterheltségén. A Sybase pedig, ha gond nélkül végigcsinálja ezt az eseményt, nagyot nő az informatikai szakemberek szemében — és a tőzsdén.

Horlai János



— Mondom, hogy soros port! Nem Eurosport!

Az olimpia mint rendszer

A foci-vb zajlik; arról, hogy miként állta az információbúvárok rohamát a technológia, majd később születnek meg az összegzések. Volt viszont egy olimpia is a közelmúltban...

A februári téli játékokon nemcsak a naganói versenyek szolgáltak izgalmas eredményekkel, de maga az informatikai rendszer is világrekordot állított fel, mégpedig egyszerre többet is. (Volt olyan informatikai rekord, amely mindössze három napot élt meg.) Japánban produkált teljesítményével az IBM tudhatja magáénak a technikatörténet legnagyobb, minden részletre kiterjedő és legintenzívebben használt Internet-alapú rendszerét.

Visszatekintésünket kezdjük a számokkal. A játékok 16 napja alatt közel 650 millió hívást fogadott és kezelt a rendszer (összehasonlításul: az atlantai nyári olimpián ez a mutató „mindössze" 187 millió volt). Mérföldkőnek bizonyult február 20-a, ezen a zsúfolt napon egy perc alatt egészen pontosan 103 429 hívást sikerült fogadni és kiszolgálni. (Három nappal korábban 98 226 találatot számoltak meg egy perc alatt.) Világszerte mintegy hárommilliárd érdeklődő követte nyomon online az olimpia eseményeit.

Több mint 5000 IBM PC, több mint 1300 nyomtató, 18 darab RS/6000 SP, két darab S/390-es, 5 darab AS/400-as — ez volt a hardverarzenál, no meg több mint 800 IBM-es hálózati szakember a világ minden tájáról...

Összesen 4,5 terabájtot — 4,5 billió karakternyi információt — tett ki a feldolgozott irdatlan adathalmaz, ennek felhasználói nemcsak a sportrajongók milliói voltak világszerte, hanem a helyszínen akkreditált mintegy 82 000 résztvevő is (a média képviselői, a sportszövetségek, a nemzetközi olimpiai bizottság tisztségviselői, és persze maguk a versenyzők). Ők az Info '98 névre keresztelt intraneten át jutottak az információhoz. Anélkül, hogy a teljes informatikai szövevény részleteiben elmélyednénk, „ízelítőül" vessünk egy pillantást ennek a 6,5 millió tranzakciót kiszolgáló rendszernek az összetevőire: a fent említett hardverarzenál egy szeletét ThinkPad 760XD notebookok egészítették ki, szoftverből pedig volt AIX, DB2 for AIX, Lotus Domino Server, OS/2 Warp, Windows NT és Netscape Navigator.

Hogy az időben későbbi rekordok biztos, ami biztos alapon „házon belül" maradjanak, arról az IBM úgy gondoskodott, hogy a 2000. évi, Sidneyben rendezendő olimpiát is „kibérelte": 1960-tól számítva immár négy évtizede vállalva a rendszergazda szerepét a játékokon.

Elektronikus hírforrások

Weblap és a napilap

Egyik legfontosabb feladata a sportinformatikának a sporttal kapcsolatos napi információáramlás biztosítása. Ennek világszerte hagyományos formája a napilapok sportrovatainak vagy a specifikus sportnapilapoknak a megjelentetése. Az Internet elterjedésével azonban ezekkel a fórumokkal szemben új potenciális kihívás jelent meg. Ugyanakkor az Internet a napilapok szerkesztőinek is támasza lett.

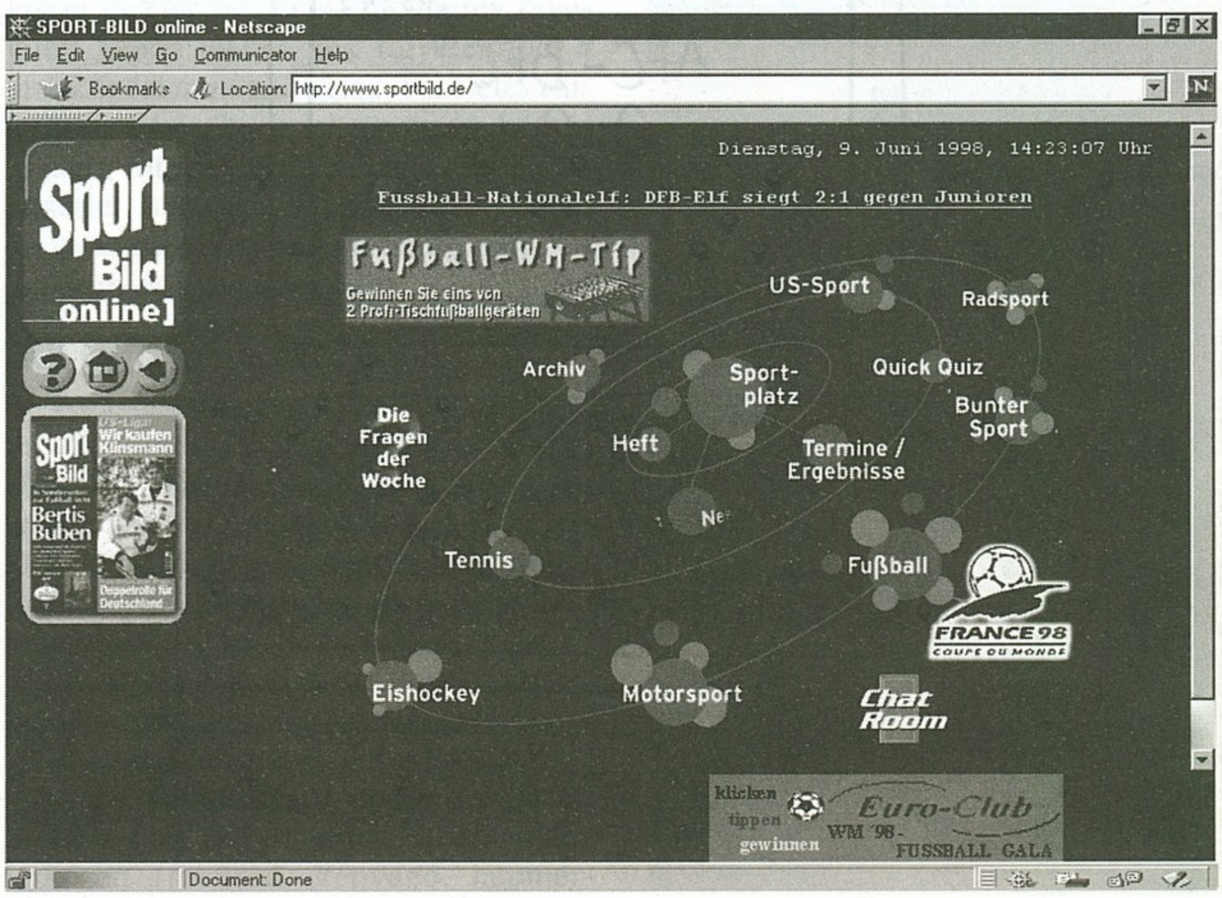
Hazai sportnapilapunk, a Nemzeti Sport munkatársainak segítségével azt igyekeztünk körüljárni, hogy milyen szerepet játszik a sporttal kapcsolatos információk megszerzésében, feldolgozásában és továbbításában az Internet. Először is azt, hogy a hagyományos hírügynökségi munka mennyire módosult a Világháló árnyékában? Joggal feltételezhető, hogy amennyiben az Internetről bármikor lekérhetők az adatok, a személyes jelenlétre talán nincs is akkora szükség. Azonban az Internetnek sokszor éppen az válik hátrányára, ami az előnye is. Bármely adatot könnyen elérhetünk rajta, de csak azokat, amelyeket valahol valaki feltett valamelyik weblapra. Így az internetes hálózat adatközlése, ameddig például csak egy-egy sportesemény eredményére vagyunk kíváncsiak, kielégítőnek bizonyulhat, de gyakran hiányoznak azok a háttér-információk, amelyeket csak személyesen lehet összeszedni. Hasonló az eset akkor is, amikor olyan helyi jelentőségű esemény adataira vagyunk kíváncsiak, amelyet esetleg senki nem tart érdemesnek a Világhálóra tenni. Ilyenkor egy helyi folyóiratból vagy egy sportegyesület meglátogatásával „élőmunkával" tudósíthat a tudósító.

Ez már ahhoz is elvezet minket, hogy milyennek tekintsük a Világhálót mint hírforrást. Pusztán fejben összerakva az általunk ismert hírügynökségek neveit, a www előtaggal és utánabiggyesztve a konvencionális .com-ot, számos hírforráshoz eljuthatunk. Így például olyan nagy cégébe is, mint a Reuters (www.sportsweb.com). Azonban ezeket a honlapokat átlapozva sokszor találkozunk azzal a felirattal, mely a copyrightjogok tiszteletben tartására hívja fel az olvasó figyelmét. De ettől eltekintve, sokszor csak rövid híreket közölnek a szabadon elérhető oldalakon, míg a részletes adatokért, eredményekért fizetős webszolgáltatóhoz kell magunkat regisztráltatni.

Részben ez váltható ki az egyesületi honlapok, a fun-klubok vagy az egyes lelkes „amatőrök" szerkesztette honlapok meglátogatásával. Ezeken legtöbbször igen részletes adatok is megtalálhatók, de sokszor a napilapok számára már jelentős késéssel. Hasonlóan ahhoz, mint ahogy néhány folyóirat is felteszi megjelent számainak anyagát saját honlapjára, de csak jóval a megjelenés után. Ez természetesen érthető, ha a piaci szempontokat vesszük figyelembe, de mint hírforrás nem elég friss. Hasznos lehet azonban akkor, ha archív adatokat keresünk. Több esetben azonban már az archívum látogatásáért is fizetnünk kell. Ez pedig alig különbözik az újságárusnál megjelenő folyóirat előfizetésétől, illetve a korábbi példányok elolvasásától a könyvtárban. (Ugyanakkor a változó technológiát jelzi, hogy a Nemzeti Sport már csak alig néhány külföldi papír folyóiratra fizet elő, szemben a korábbi évek meghatározó társlap-előfizetéseivel.)

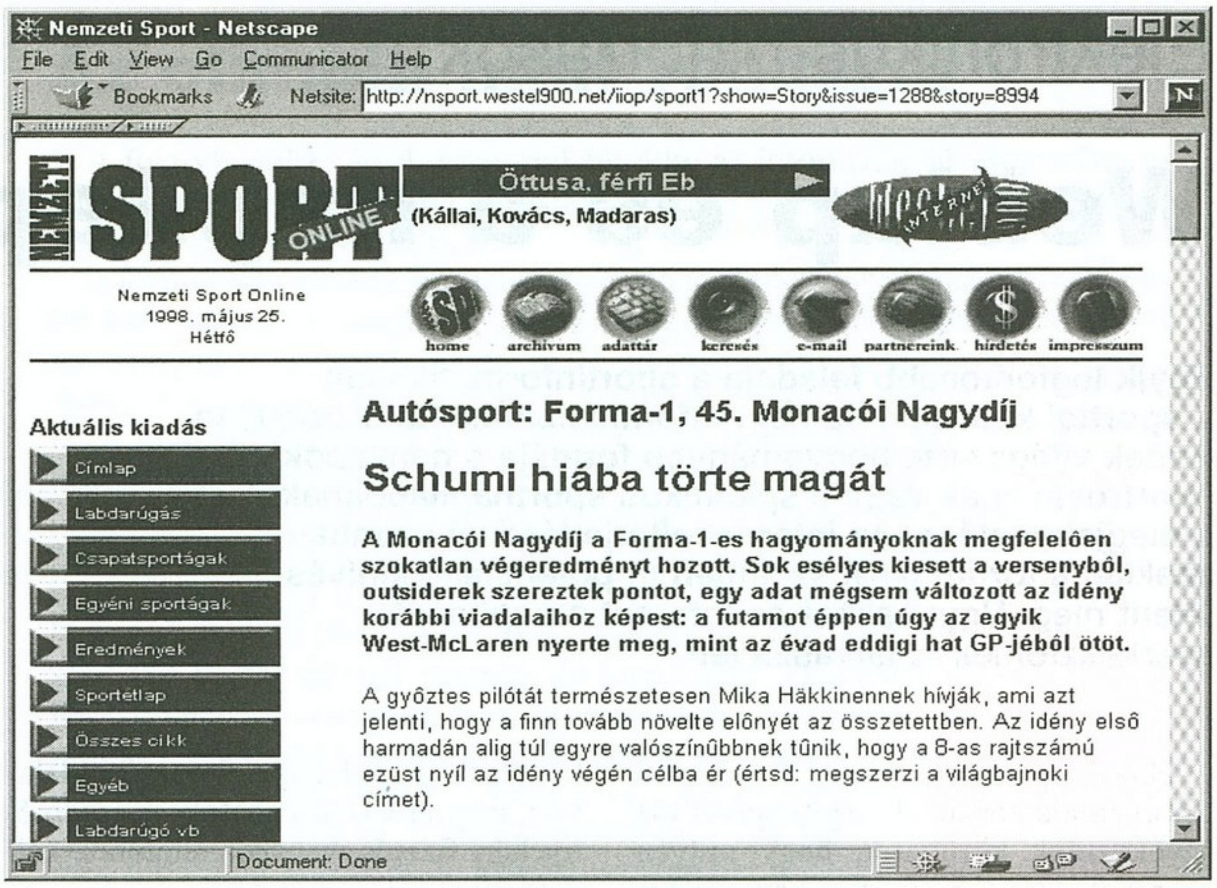
Így annak elenére, hogy számos weblap szabadon látogatható, az egyedi, lokális hírforrásként az Internetnél sokszor részletesebb, az adatokat értelmező „on paper" információhordozók nem fognak kiszorulni a piacról. Részben kényelmi okokból sem, mivel egyelőre még nem igazán terjedtek el azok a monitorok, amelyeken egy kényelmes fotelben hátradőlve vagy másutt ülve lapozgathatnánk. De a kényelmi okokon kívül sokszor az információbiztonság is az írott sajtó mellett szól. Az Interneten ugyanis éppen a dinamizmus okoz gondot. Hiába jelenik meg akármi a hálón, az bármikor módosítható, és kellő bizalmatlansággal a tartalom rugalmas értelmezésére is lehetőséget ad. Ugyanakkor a nyomtatott anyagra érvényes a szó és az írás viszonyáról szóló mondás, ha egy téves információ forrását szeretnénk felderíteni, esetleg bizonyítani. Ennek szükségességére pedig vannak sajtótörténeti példák.

Mindez persze nem sportspecifikus jelenség. Specifikus lehet viszont az Interneten beszerezhető információk



aszimmetrikussága. Ennek oka pedig magának a rendszernek a szimmetriaviszonyaiban keresendő. A jelenlegi rendszer „tágassága” arányos az egyes régiók gazdasági helyzetével. Ez pedig jelentős amerikai, illetve nyugat-európai dominanciát jelent, aminek következtében azok a sportágak bírnak nagyobb súllyal, amelyek iránt a jelzett területeken nagyobb az érdeklődés. Erről bárki meggyőződhet, ha megnézi és összehasonlítja például a kosárlabdára, illetve a vizilabdára végzett keresések találati eredményeit valamelyik keresőprogrammal. Vagy az egyes keresőrendszerekben megnézi a sport címszónál az előre kigyűjtött tartalmat.

Visszajutottunk az Internet kontra tudósító kédésköréhez. Az események helyszínén tartózkodó tudósító jóval több információt szerezhet az aktuális eseményekről, ha az adott hely Internet-elérhetősége nem megfelelő. Ennek pedig nemcsak gazdasági okai lehetnek, hanem nyelviek is. A nyelvi okok között szélesen értelmezve a képnyelvi problémák is jelentkezhetnek. A böngészők rendszerint a weblapokon megjelenő kisméretű képeknél kevésbé zavaró, tömörített formátumokat használják a képek továbbítására. Ezen formátumok némelyikével kapcsolatban szerző jogi viták vannak (GIF), és emiatt a JPEG formátum terjedt el, pedig az nem a legjobb a minimálisan 300 dpi-s tömörítetlen felbontást igénylő nyomdai reprodukcióra. Az utóbbi korlátnak ráadásul szintén vannak jogi vonatkozásai is.

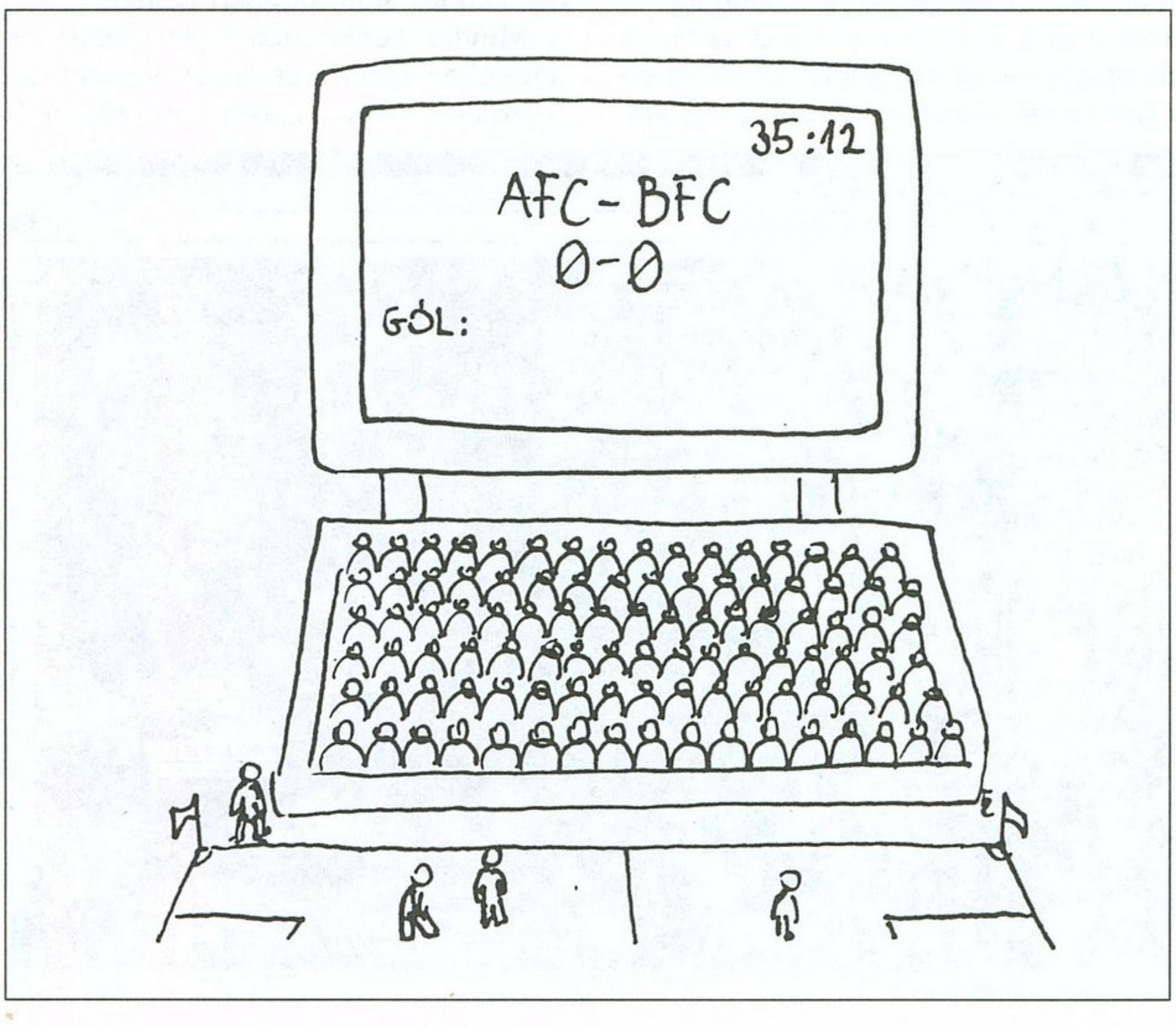


De a bináris nyelvezeten kívül az írott-beszélt nyelv is indokolhatja a területi tudósító „bevetését” a háló szűrésével szemben. Mert egy hazánkban ritkábban beszélt nyelvet értő tudósító akkor is tud dolgozni az adott nyelvi területen, ha a fogadóhelyen telepített böngészőprogram nem képes egyszerre kezelni az európai latin karakterkészletet és például a kínait vagy más, az alaphelyzetben beállított készlettől jelentősen eltérő betűzetet. Ahogy sokszor már a keresőprogramok is fenntartásokkal kezelik az ilyen címeket tartalmazó webhelyeket. Ezért ezekről a helyekről akkor is nehezen nyerhető hír, ha egyébként valóban online és teljes körű adatszolgáltatást feltételezünk. Ez azonban a fejlettebb területeken is ritkább — annak ellenére, hogy országonként még a kevésbé behálózott országokban is gyakran 4-5 napilap honlapja is megtalálható a weben. Ahogy a hazai sportvilágban a Nemzeti Sport is ott található a hálón.

Az online lapokon sokszor nyomon követhető az a szerkesztési dilemma, hogy milyen anyag kerüljön fel azonnal a honlapra, amellyel még nem rontják az utcai terjesztés eredményességét. Azokban az országokban, ahol a telefonszámla kevésbé limitáló tényező, ez akár komoly fejtörést is okozhat. Ezért a folyóiratok honlapjaira is inkább a már utcára került példányok webmegjelentetése a jellemző. Ennek is nagy lehet az információtartalma akkor, ha a Világháló elérhetőségét tekintjük, mivel a webböngészők segítségével nincs akadálya annak, hogy Amerikában és a budapesti Belvárosban közel azonos időben olvassák a napilapot, ami a nyomtatott verziók fizikai szállításával nem oldható meg.

Bár a napisajtó szerkesztéséhez jelentős segítséget nyújthat az Internet a maga információrengetegével, az látszik valószínűnek, hogy az aktualitás önmagában nem tudja kiszorítani az újságárusok kínálatából az adatokat értelmező, a háttéranyagokkal egységben szerkesztő és elemző folyóiratokat. Valószínűleg még nagyon hosszú ideig együtt fog élni a kétféle információs csatorna. Olykor, mint a folyóiratok honlapjain is, átfedve egymást.

Simay Endre István

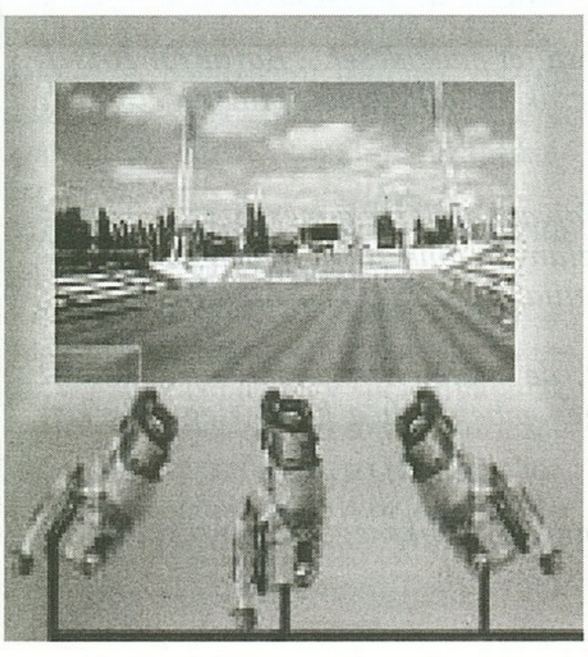


Az első tévéminőségű fociközvetítés az Interneten

Gyorsreagálású hadtest

Még néhány év, és megszűnnek a földi sugárzású televízióműsorok. A műhold olcsóbb lesz — mondják a szakemberek, különösen, ha a digitális jeltovábbítás általánossá válik, és a tömörítő eljárásoknak köszönhetően megsokszorozható az egy műholdról sugározható csatornák száma. A fejlesztések egy része ma a világméretű számítógépes hálózatok sávszélességének növelését célozta meg, más részük pedig a „mindent egybe" jelszóval számítástechnikai és szórakoztató elektronikai eszközök összeolvasztásával van elfoglalva. A világcégek tőkekoncentrációja, a sok felvásárlás és bekebelezés, sőt, a fogyasztói szokások változásának vizsgálata is a tömegkommunikációs technikák gyökeres és nem is távoli megváltozását sejtetik. Talán soha nem volt annyira igaz a mondás, mint manapság: aki kimarad — lemarad. Egy, a közelmúltban lezajlott, sok cég összefogásával végrehajtott kísérlet tanulságai szerint Magyarország ismét mutathat valamit a világnak.

A kísérletre (mint már annyiszor) egy sajátos kényszer teremtette meg az alkalmat: az MLSZ és a Futball Duó Kft közötti jogvita, amely gyakorlatilag letörölte a képernyőkről a magyar focit. Közeledve a magyar bajnokság legfontosabb mérkőzéséhez, az MLSZ felkért szakértői megállapították: ha a televíziók (sokallva a közvetítésért kért jogdíjat) nem vállalkoznak az FTC—UTE meccs közvetítésére, kihasználják az Internet lehetőségeit, valamint azt, hogy az Internet-jogokkal ők rendelkeznek (Bodnár úrnak persze voltak kételyei efelől is). Kovács Attila, az MLSZ elnöke a Magyar Televízió Internet Kabinetjében találta meg partnerét. A kabinet projektmenedzsere volt ugyanis közel és távol az egyetlen, aki azt állította, hogy a mérkőzésig hátralevő három hét alatt elvégezhető a szükséges munka.



Versenyfutás következett az idővel: a partnerek és az alkalmas technológiák felkutatása és összehangolása gyors munkát kívánt. Annak bizonyítása volt a cél, hogy a lassú, élvezhető mozgókép továbbítására alkalmatlan Internet-technológiának létezik valódi alternatívája.

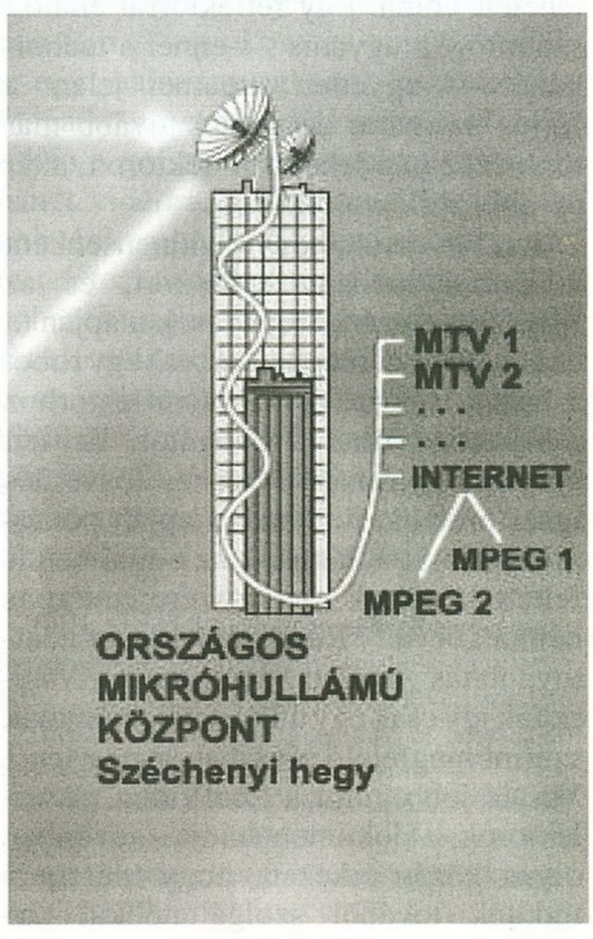
Május 17-én a Magyar Televízió aulájában két nagyméretű plazmaképernyőn és egy ötször négyméteres kivetített képen kísérhették figyelemmel a mérkőzést a meghívottak, tökéletes minőségű kísérőhanggal együtt. A kép és a hang Interneten keresztül érkezett. A kísérlet sikerült. A közvetítés során összekapcsolt technikák addig még soha nem dolgoztak együtt.

Mit láthatott a néző?

Az Üllői úti stadionban Csisztu Zsuzsa és Hajdú B. István volt a riporter. A közvetítés 19 óra, a meccs kezdése előtt indult. A szünetben exkluzív interjúk készültek, a hölgyek igényeit is figyelembe véve. Három operatőr feladata volt a szokásos közvetítéseknél több közeli képpel szolgálni, gondolva a modemes kapcsolattal rendelkezőkre, akik kisméretű képet láthattak.

A kameráktól és a riporteri állásból a jel a TVP Stúdió közvetítőkocsijába érkezett (rendező, képvágó, képmérnök), majd az Antenna Hungária mikrókocsijának háromfős személyzete „lőtte tovább" az Országos Mikrohullámú Központba, a Széchenyi-hegyre. Az OMK kapcsolótermébõl hagyományos közvetítéseknél jellemzően a televízióstúdióba küldik (szintén mikrón) a képet és hangot. A műsorkészítők pedig feliratokkal, rögzített riportokkal visszaküldik — a most már késznek tekinthető műsort — a toronyba, ahol szétosztják az ország tévéadói számára. De a kísérlet célja nem televíziós adás volt, hiszen erre nem volt jogunk, hanem internetes digitális jeltovábbítás. Így a kapcsolóterem kétfelé osztotta a stadionból érkező jelet. Az egyik végpont a DataNet Kft, a másik a saját AM-Mikro antennarendszer volt.

A video-tartalomszolgáltatás két gépről működött. Egy encoder a 28,8 Kbit/sec-ra optimalizált MPEG-1-es jelet állította elő, és adta át az Antenna Hungáriánál elhelyezett linuxos szervernek, illetve továbbította a DataNetnél elhelyezett másik gépre, ami (legjobb tudomásunk szerint) szintén Linuxszal működött. Az AH-s gép száz felhasználóig volt terhelhető, mert csak 64 K-s kapcsolattal rendelkezett, ráadásul a DataNeten keresztül, így nem látszott értelme annak, hogy innen is



menjen sugárzás. Amikor azonban a DataNetnél elhelyezett gépen a nézőszám közeledett a maximális 300-as értékhez, a rendszergazda bekapcsolta a rendszerbe az AH-s gépet is. A DataNet gépén 300 userben kellett megszabni a limitet, mivel a felkínált gép 10 Mbit/sec-os hálózaton ült, és így folyamatos terhelés esetén (az Ethernet hálózat adottságaiból adódóan) kb. 3-4 Mbit/sec környékén telítődött. (A DataNet tapasztalatai alapján — több hazai net-tévés kísérlettel a háta mögött — nem számított a minden addigit meghaladó érdeklődésre, ezért nem a 100 Mbit/sec-os hálózatra kötötte a gépet.)

Miért a Vosaic?

A közvetítést háromféle módon lehetett nézni: a hagyományos Internetadást „bárki" láthatta, akinek sikerült a www.mlsz.hu címre kapcsolódnia. Az ő gépeikre a videojellel együtt az Optibase Vosaic Java appletje érkezett elsőként, és ha a kapcsolat sávszélessége megengedte, az applet jelenítette meg a mozgóképet és a hangot. A rákapcsolódást információnk szerint egyszerre három-négyszázan kísérelték meg, de eredményesen, egy időben csak százötven felhasználónak sikerült úgy, hogy képet is láttak. A többieknek — bár a visszajelzések szerint az applet megérkezett hozzájuk is — meg kellett elégedniük a másfél hét alatt felépített MLSZ-honlap böngészésével.

Ha valamennyi terv megvalósítására lett volna idő, akkor az ún. reflektorszoftverek telepítése révén valószínűleg minden potenciális néző elégedett lehetett volna. Egy reflektorral ellátott számítógép ugyanis — ennél a technikánál — egyetlen streamet jelent a forrás számára, de onnan tovább már több száz gép lehet a reflektoron, akár további reflektorok is...

Azt terveztük, hogy kontinensenként telepítünk néhány reflektort, és az MLSZ site-ra érkező hívások alapján (a client címéből meghatározva) egy robot a hozzá legközelebb lévő reflektorhoz irányította volna a látogatót. Ez lett volna a hagyományos webes közvetítés igazi próbája, melynek alapján pontosabb választ adhatnánk az e-mailben is feltett kérdések egy részére: miért is nem a „bevált" RealVideo Player adattovábbítás mellett döntöttünk. Válaszunk így csak egy állítás: véleményünk szerint megfelelő sávszélesség esetén a Vosaic jobb, mint a RealVideo. A reflektorok dokumentációja azonban olyan későn érkezett, hogy már nem tudtunk további szolgáltatókkal tárgyalni, a DataNetnél is csak az utolsó pillanatban lett kész az installálás.

A www.mlsz.hu webhely is a DataNetnél működött — virtuális szerverként. A site dinamikus tartalmát Perlben megírt CGI scriptek állították elő (pontos idő, szavazatok száma, a mérkőzés állása stb.), ezeket azonban nem lehetett a datanetes szerveren elhelyezni — arra sem volt elegendő idő, hogy az ottani rendszergazdával a hivatalos utat végigjárva ellenőriztessük a programokat. Így a dinamikus tartalmak az Internet Kabinet rendszergazdájának linuxos gépéről érkeztek a felhasználókhoz.

A programozás valójában a mérkőzés utolsó pillanatáig folyt. A mérkőzés érdekesebb pillanatairól készített állóképeket megmutató fotógaléria script (a mozgóképet nem látó felhasználók kedvéért) a befejezés előtt néhány perccel készült el, nem sokkal később, mint a megjelenítendő képek.

Ismét bebizonyosodott — mondta a rendszergazda —, hogy a Linux stabil, kiváló programozási környezet, villámgyorsan lehet alatta fejleszteni, soha nem hagy cserben (még bajban sem), jól automatizálható a HTML oldalak generálása, például a most alkalmazott m4 makrók alkalmazásával és a Perl programokkal.

A kísérlet lényege azonban nem ez, hanem a valós idejű képtovábbítás kipróbálása volt. Ezt Magyarországon az Antennet-előfizetők élvezhették, akik a szükséges szoftverrel és hardverrel bővített számítógéppel rendelkeztek. (A cikk írásakor, május végén, a szolgáltatás a főváros 30-60 km-es körzetében használható az AM-Mikro-előfizetők számára.) MPEG-1-es jel vételéhez kb. nyolcvanezer forintos (Optibase VideoPlex kártya, composite és S-video kimenettel), az MPEG-2 vételhez mintegy félmillió forintos „vas" (VideoQUEST dekóder kártya, composite, S-video és component kimenettel) kell a számítógépbe.

Az MTV aulájában felállított kivetítőket ez utóbbi hajtotta meg. A képernyőről mi magunk is hitetlenkedve olvastuk le a 6 és 9 Mbit/sec közé eső adatátviteli sebességet — minden webszörfös álmát. A rendszer egyébként 20 Mbit/sec-ra képes.

Köszönet a közreműködőknek

A kísérlet sikeréért összességében több száz ember dolgozott. Köszönet mindenkinek, különösen az Antenna Hungária, a DataNet, a Ring-Net, a TVP Stúdió, a VisualPower, a Fujitsu, a Mikland szakembereinek.

Természetesen ma még a bevezetőben leírtaknál több nem mondható a képes-hangos jeltovábbítás jövőjéről — az ígéretes kísérlet ellenére sem. Több rendszer áll versenyben, minden bizonnyal még annál is több, mint amennyiről a hírek szólnak... A Magyar Televízió Internet Kabinetje mindenesetre további kísérletekre készül.

— Eöri Szabó Zsolt — Benke Tamás

Online visszhangok

Az első internetes fociközvetítésre hamar megérkeztek az e-mailvisszajelzések is. Stílszerűen eredeti formában, „ekezet nelkul" adjuk közre az első reflexiókat, amelyek mindegyike üdvözölte a kezdeményezést, bár csak kevesen voltak képesek élvezni is a látottakat.

Nagyon orulok a remek otletnek... innen Perthbol, Nyugat-Ausztraliabol irok. Geczko Tibor

Nagy erdeklodessel figyelem az uj testulet mukodeset... Baranyai Jozsef

Egyszeruen keptelenseg behozni... csak az allokepek jonnek... Balogh Krisztian Kaliforniabol

Lenyugozo kezdemenyezes... innen Tajvanbol nezni a merkozest... sajnos gyenge a minoseg, a hangbol csak foszlanyok jonnek... Pinter Ferenc

Nem latok semmit!!!!!! Karasszon Attila

Eloszor sikerult neznem a meccset, de utana nem indult ujra, (kicsit kesobb) sikerult ujra elinditanom, a gepemben volt a hiba, eleg jo a kep minosege... Bayer Gabor

Tisztelt Otletgazdak! Tomoren csak annyit jegyzek meg, hogy le a kalappal! Berkes Sandor

Egy el nem készült ismertetés margójára

Informatika és információ

Hétfő esténként rengeteg focibarát várta az egyetlen olyan tévécsatorna foci-összefoglalóját, amelynek a zűrzavaros futballközvetítési jogi viszonyok közepette is szabad volt gólokat bemutatnia a képernyőn a labdarúgó NB I hétvégi fordulóinak mérkőzéseiről — szemben például az egyik csatorna csak címében ígéretes Gól!Gól!Gól! című műsoraival, amelyekben sok mindent mutathattak, csak éppen a foci savát-borsát jelentő találatot nem.

A D-Tv műsorának speciális szolgáltatása a számítógépi elemzés, amely igazi csemege mind a sport, mind a számítástechnika megszállottjainak. Egy effekt, amely az élő felvételt lassítva azt egy idő után animációvá alakítja, változtatható nézőpontokból is lehetővé téve az adott mérkőzésbeli szituáció elemzését. A megállított felvételen különböző adatok válnak grafikusan beilleszthetővé: a labda iránya, a lövés sebessége, vagy akár a lesállás elbírálásához szükséges védő—támadó vonal.

A dolog kísértetiesen hasonlít a játékszoftvergyártók animált fociprogramjaira, azzal a nem elhanyagolható különbséggel, hogy itt valódi mérkőzések valódi eseményeire épül az animáció, illetve a grafikus-statisztikai feldolgozás.

Mivel e szolgáltatás mögött komoly szoftverrel végzett komoly munkát véltünk felfedezni, szerettük volna a tetthelyen megtekinteni a munkálatokat, és tapasztalainkról beszámolni az Új Alaplap olvasóinak, esetleg a szoftverrel ténylegesen dolgozók tollából származó anyaggal is kiegészítve sportinformatikai lapszámunkat. Sajnos nem így alakult. A naplószerű történet viszont hasznos adalék lehet egy másfajta „sportinformatika" fogalmi tisztázásához...

Szóval, hogy miért is nem sikerült írni erről a rendszerről.

1. nap; 10 h körül: A témával megbízott újságíró teljesen optimista. Telefont ragadva cél a D-Tv sportrovatának egyik vezetője (nevezzük X úrnak). Anonymus1 asszony veszi fel a kagylót, aki a telefonban nem közli ugyan a nevét, de azt igen, hogy X úr házon kívül van. Így tájékoztatom, hogy ennek a szoftvernek a megismerése lenne leghőbb vágyam, szeretnénk róla és a vele végzett munkáról cikket közölni lapunkban. Ígéri, hogy átadja az üzenetet, és szintén ígéretet kapok, miszerint telefonon visszahívnak.

1. nap; 14 h körül: Kevesebb optimizmussal, újabb telefon. A hangja alapján ismét Anonymus1 asszony a szerkesztőség telefonügyeletese. Türelmesen végighallgat, és közli, hogy X úr, aki sajnos házon kívül van, másnap 12 előtt aligha fog „rám érni".

2. nap; 12 h körül: Az oknyomozásba a hang alapján újabb hölgy, Anonymus2 kapcsolódik be. Ismét tisztázzuk: ki vagyok, mit szeretnék. Akár saját, akár a D-Tv munkatársainak tollából. X úr házon kívül, de 15 h után bent lesz.

2. nap; 16 h körül: Újabb névtelen hang, ezúttal férfi. Szerinte X úr házon kívül. Már nem is kérdezi, mit szeretnék, simán leteszi a kagylót.

3. és 4. nap: Hétvége. Telefon és munka alól igazoltan mindenki felmentve.

5. nap; 10 h körül: Új hét, új remény, új telefonálási kedv, új hang a drót végén. Anonymus3 asszony közli, hogy X úr bent van, de a másik vonalon beszél. Felírja telefonálásom okát, és megígéri, hogy visszahívnak. De addig is mindenesetre utánanéz az illetékesnek szoftverügyben.

5. nap; 14 h körül: Nem hívtak vissza, így újabb telefon. (Az újságíró legyen kitartó.) Anonymus3 asszony sajnálattal értesít, hogy X úr azóta is mással beszél. Hallhatóan ő érzi kínosan magát főnöke helyett. Ezt bizonyítja, hogy valóban megtette, amit ígért. Tájékoztat, hogy az illető szoftver valóban létezik, de sajnos egy, a sporteseményeket is szponzoráló cégtől, S-től bérlik. Tehát először velük vegyem fel a kapcsolatot. Pontos név és telefonszám az Illetékes Asszonyhoz.

5. nap; 15 h körül: Telefon S céghez. Illetékes Asszonyt már a második hívásra sikerül elérni. A történet és a cikkírási vágyak ismertetése után biztosít jóindulatáról, de sajnálattal informál, hogy mégsem annyira illetékes, és igazgatója beleegyezését kell kérnie. Vélhetően ahhoz, hogy megállapítható legyen, ki a még illetékesebb. Vagy a következő lépés már valóban a szoftver lett volna? Ezt valószínűleg sosem tudom meg, mert bár Illetékes Asszony nemleges válasz esetére is megígérte a viszont-telefont, lapzártánkig a jelek szerint nem sikerült telefonközelbe kerülnie.

Noha bizonyára lehettem volna kitartóbb, egy dolgot azóta sem értek. Vajon miért nem fórum az informatika iránt fogékony tévés sportszerkesztőség számára egy olyan lap közönsége, amely az informatikára mélyebben is kíváncsi, mint ami átjön a tévéképernyőn keresztül? Azt mondják, ismertségből sohasem elég, a jó értelemben vett pozitív reklám, amelynek egy szakmai bemutató elengedhetetlenül hordozója, aligha válik bármely érintettnek kárára... Az aktuális hétfői összefoglaló megtekintése után viszont az addig csodált szoftver teljesítményével szemben támadt egy komoly hiányérzetem, s egy halovány gyanú fészkelte be magát az agyamba. Vajon miért áll meg a kép a gól előtti pillanatban, s vált át ismét videóra, miért nem fejezi be az animáció a góllal a támadást? (Programozástechnikailag szerintem sokkal nehezebb a videó—animáció átúsztatásának megoldása, mint a folyamatos animáció lejátszatása.) Lehet, hogy e körül a szoftver körül mégsem minden gömbölyű? Vagyis: lehet, hogy a D-Tv egy demóverziót bérel S-éktől?

Simay Endre István

P.S.1. Ha e cikk megjelenését követően megfogalmazódik a fenti gyanú cáfolata — vagy uram bocsá', maga a most elmaradt szoftverismertető —, mi leszünk a legboldogabbak, és készséggel helyet adunk neki lapunk hasábjain.

P.S. 2. Ha a sport ügyeiben kevéssé járatosak számára nem lenne a leírtakból egyértelmű: D-Tv = Duna Televízió; S cég = Szaknévsor. És a jelzett személyeknek is van igazi nevük.

Sportszer-e a gép?

HiTelesSport vagy Gépes Sport

Mottó a szerzőtől:
Ha megeszel két Sportszeletet,
Azt hiszed, az sportszeretet?!
Avagy mi az: gyors- és gépírás?
(Tetszés szerinti ügyességi sport PC-n játszva.)

A sport, ugyebár, tág fogalom. Legfőbb típusai: csapatsportok (elsősorban ladbajátékok, de ide sorolódik például a baseball is), ügyességi sportok (benne atlétika, sí, torna), szellemi sportok (sakk, bridzs stb.), küzdősportok (boksz, keleti harcmódok, birkózás stb...), technikai sportok (autó- és motorverseny). De beszélhetünk a közeg alapján vízisportokról, téli sportokról és egyebekről.

Vegyük sorjában, hogy a pénzéhes szoftverkiadók hogyan tudtak — ha egyáltalán tudtak — tőkét és profitot kovácsolni a sportok népszerűségből és jó eladhatóságából. Mindenekelőtt azt használták ki, hogy nevesebb sportok köré komoly pénzügyi erők, kőgazdag szakszövetségek sorakoztak fel, dől a szponzorok pénze, biztos üzlet ez a PC-re (egyáltalán számítógépnek nevezhető célgépre).

Az lenne a jó, ha egy adott sport komputeres megvalósításánál, szimulációjánál ki lehetne használni a számítógép adottságait és szolgáltatásait, úgymint gyorsaságát, viszonylag nagy adattárolási kapacitását, esetleg minden lehetséges változatot végigszámoló képességét (sakknál ez még nem tökéletes).

Egy biztos, a PC kategória gépei előtt nem izzad meg az ember, izmai sem igazán dolgoznak, annál nagyobb teher nehezedik a szemre. Aki azt állítja, hogy a PC-s sportprogramok többet érnek annál a szegényes illúziónál, hogy beleképzeljük magunkat például egy futballmérkőzés kellős közepére, azokat máris nagyon sajnálom. A sport lényege a test vagy szellem (esetleg mindkettő) megmozgatása, eredmények elérése vagy túlszárnyalása, az ellenfél leküzdése stb... Ez modellezhető ugyan egy PC-s programon, akár az élethez szinte megszólalásig hasonlóan, de hol marad a szabad levegő, a nemes küzdés, az izzadságcseppek sós-savanyú íze, a bíró szidalmazása, a szotyola.

Vegyük mindjárt az egyes csapatjátékokat. A foci még mindig csúcsnépszerűséget élvez. A FIFA 98 program nagyon kapós, pláne a napokban játszódó franciaországi világbajnokság miatt. Eleve problémás egyszerre több játékos irányítása, igazából állandóan a labdára koncentrál a program, míg például egy jó kapus esetleg kilencven perc alatt jó ha tízszer ér labdához (ha jó a csapat védelme a kapu előtt). Persze a gombfocinak (bocsánat, hivatalos nevén nevezve asztali labdarúgásnak) sincs sokkal több köze az igazi futballhoz, de amikor az kialakult, még nem voltak PC-k. Nem tudok PC-s gombfociprogramról. Se kiskapuzásról, sem pedig fejelőbajnokságról. Még szerencse.

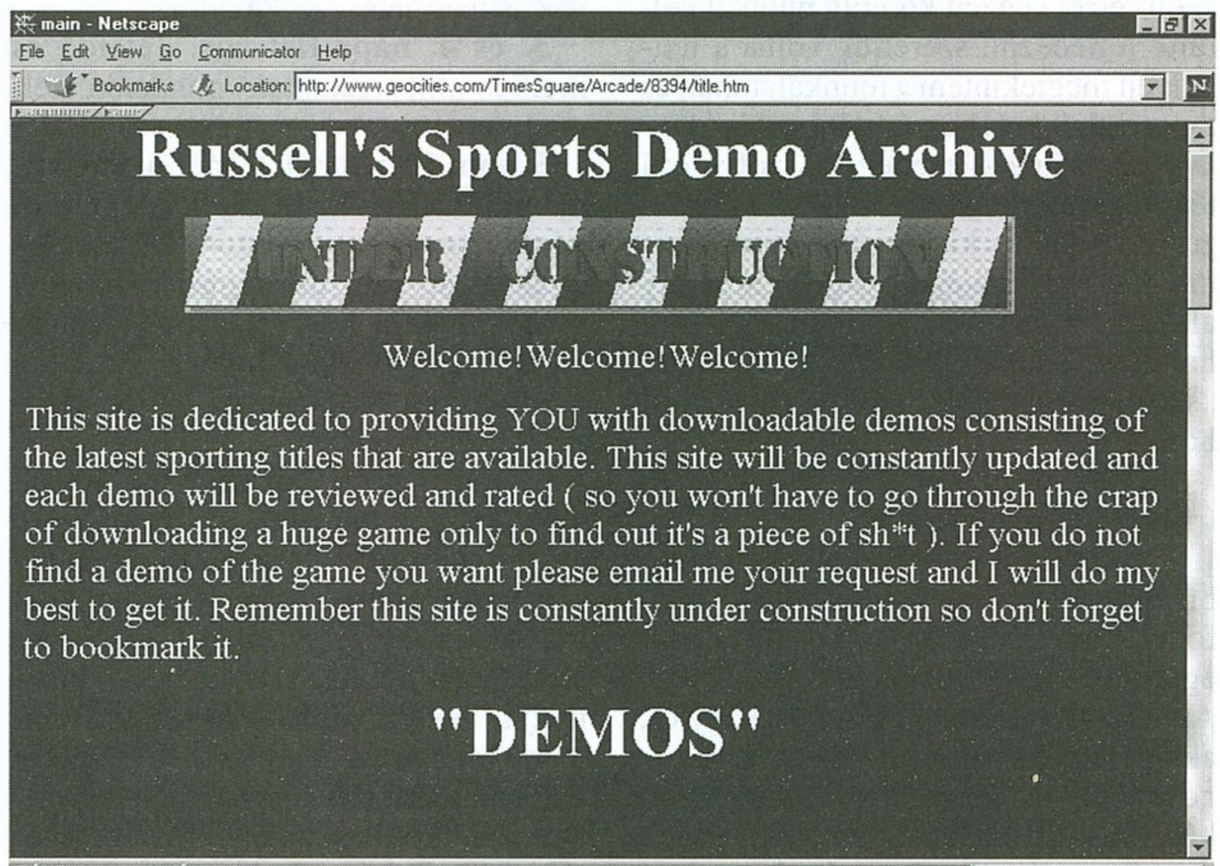
Az előbb felvázoltak igazak a kosárlabdára is. Hiába toszogatjuk egerünkkel a Michael Jordan nevű piros pacát a képernyőn, még zsákolhatunk is, összeállíthatunk egy álomcsapatot is, amelyik talán soha az életben nem áll össze, de ettől a súlypontemelkedésünk egy milliméterrel sem lesz magasabb.

A PC ezeknél a méltán világszerte ismert és kedvelt sportoknál talán arra jó, hogy többcsapatos tornákat, kupaeseményeket, nemzeti bajnokságokat szimuláljon, azután lehet totózni, góltotózni, miegymás.

Szánalmas komputeren a sportlövészet, egy fokkal nagyobb ügyességet és egérrángatást igényel az agyaggalambbövés. Ellenben nagy mennyiségű lőszer- és fegyvertartási engedély takarítható meg. Balesetveszélytől sem kell tartani. Érdekes módon nincs jó teniszprogram sem, pedig az leginkább egyemberes, legalábbis a szingli. Nem kell labdát szedni, és a PC-s vonalbíró szeme tévedhetetlen.

De beszélhetünk amatőr vagy szabadidős, kondicionáló sportokról és a professzionális, azaz megélhetésként is űzhető sportokról — általában.

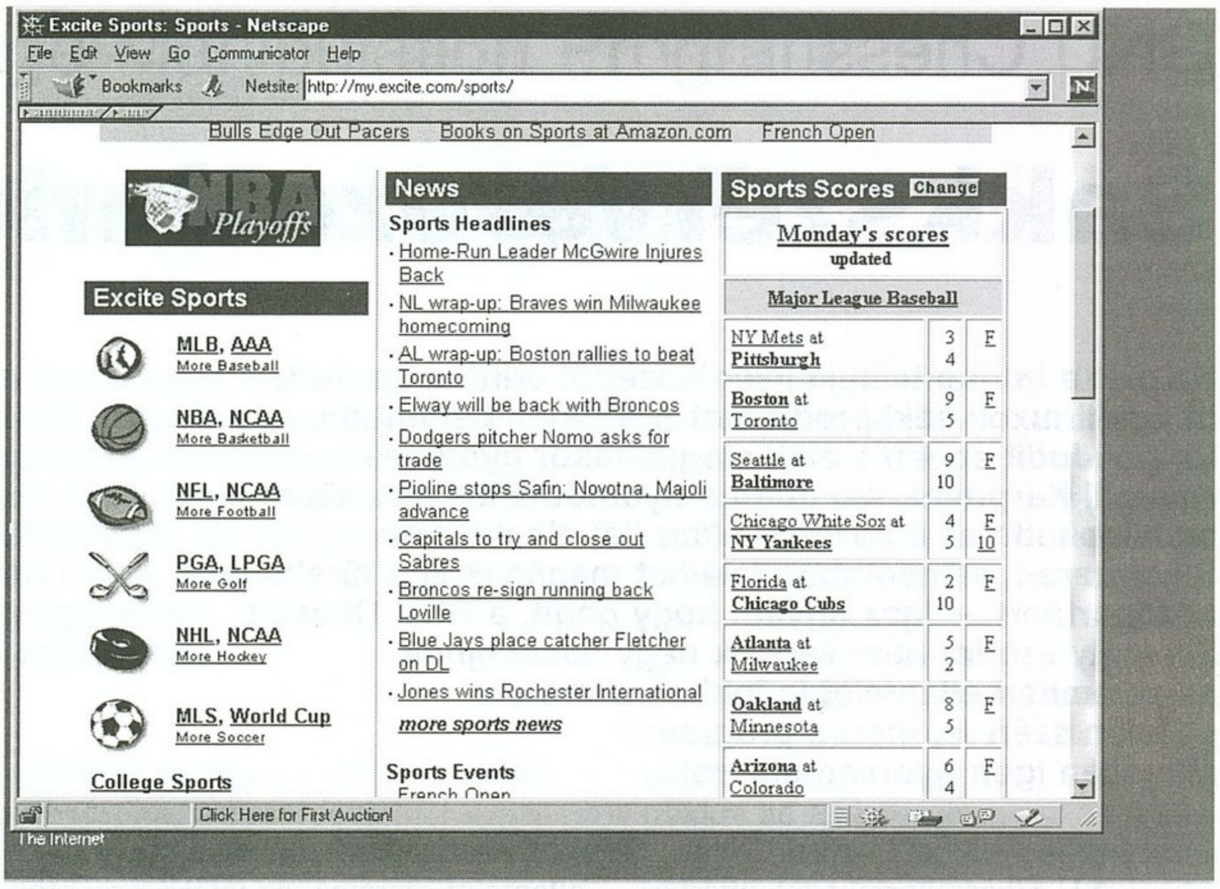
Mi lehet a csápjait egyre távolabbra és merészebben, mondhatni nehezen kikerülhetően nyújtogató világszintű, interkontinentális polip, az Internet szerepe a sportban? Elsődlegesen a versenysport eredményeinek naprakész dokumentálása, rendszerezése, másodsorban ezek élvezhető és sokak által könnyedén megfizethető közvetítése (ez sem ma lesz, folyik a vita azon is, hogy ki fizessen, a néző, a szponzor, a szolgáltató, az állam stb...). Periferiá-



lisnak tekinthető a világhálón keresztüli jegy- és bérletrendelés, eladás. Az is előfordulhat, hogy a New York-i maratonira is benevezhetek Interneten keresztül, már amennyiben a részvétel költségeit állom. Ha valaki kíváncsi, milyen manapság egy vérbeli sport-website (hálószem), látogassa meg az amerikai profi kosárlabda-bajnokság hivatalos honlapját, a www.nba.com-ot, gázoljon térdig az információban.

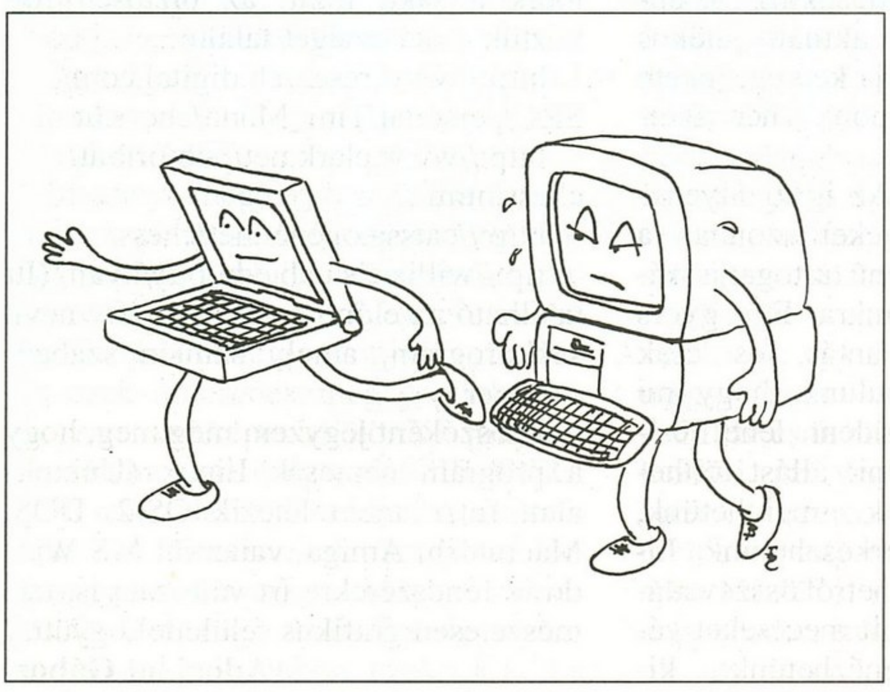
Észak-Amerikában zabálják a PC-s baseball-, golf-, amerikaifutball-szimulátorokat. Felénk inkább a hagyományos foci és a kosárlabda népszerű. Érdekességképpen említem meg, hogy például az NBA 95...98, az Electronic Arts PC-s játékkiadó cég minden évben rendre megjelentetett és továbbfejlesztett programja szinte egy az egyben tartalmazza az NBA játékosállományának tényleges adatait. A képernyőn Toni Kukoc ugrándozik a lepattanóért, mondjuk Hakeem Olajuwonnal, ha éppen a Chicago Bullst játszatjuk a Houston Rockets ellen. De a Bulls kezdőcsapatában, sőt teljes névsorában hiába keresnénk Michael (Air) Jordant, a kosárlabda ma élő koronázatlan királyát, egyszerűen nincs benne. Az ő neve megfizethetlen vagyonba került volna a kiadónak, ezért nem volt más választása, mint hogy kihagyta. Üzlet mindenek felett. Jordan menedzserének valószínűleg lesz alkalma olyan PC-s játékhoz adnia munkaadójának nevét, amelyből legalábbis Amerikában holtbiztos kasszasiker lesz. Ugyanilyen megfontolásból ne keressük Shaquile O'Nealt sem.

Nem számíthat világsikerre a nyári vagy téli olimpiai játékokat megcélzó program sem. Mert mi élvezet van például egy 5000 méteres, tizen-sok körből álló gyorskorcsolya-versenyszám lejátszásában, ahol elszédülünk a körözésben, a mintegy 15 percnyi valós



idejű csúszkálásban. Egyetlen pár és az óra ellen küzdünk. A monoton sportok, úgymint sífutás, hosszútávfutás szintén nem érdekfeszítő témák a játszhatóság és beleélés szempontjából. Így az előbbi két követelménynek megfelelő rostán fennmaradó sportág jószerével csak az ügyességi sport, vagyis ugrás, dobás stb... Nem szeretnék a programozók helyében lenni, mert például a gerelyhajításnál vajh mivel modellezzük a nekifutást, majd a vállat kitépő karlendítés erejét és technikáját? Egerünk húzásával-vonásával, a tologatás sebességével, sebességváltozásával lehet manipulálni; PC-s körökben nem annyira elterjedt a botkormány.

A technikai sportok tekinthetnek vissza a legnagyobb múltra PC-s berkekben, vagyis az autóversenyek (Forma-1, Rally, NasCar, IndyCar stb...), motorkerékpár-verseny, gokart, motorcsónak, sőt roncsderbi. Ezek viszonylag könnyen programozhatók, látványosak, pergőek, változatosak. Külön iparág alakult ki, amennyiben soros portra köthető kormányokat, sebességváltókat, pedálokat lehet vásárolni — huszon-harmincezer pénzeként, hogy még élethűbb legyen az illúzió. Itt sem kell attól tartani, hogy a mosolygó motorozótól megkérdezik, mákos kiflit evett-e, vagy sok



volt a muslinca a pályán... Az új kunszt immár az erővel visszaható botkormány (force-feedback), például a sportrepülő valósághű kormányzása oldalszélben. Az autóversenyeknek egy elfajzott változata is megjelent 3 éve, az agresszióra épülő száguldozás, ahol a vetélytársak ellehetetlenítése a cél. (Pedig milyen életszerű lenne, ha nem pont autóversenyről szólna!)

Nem lett ugyan világsiker, de számolnunk kell a fejre húzható számítógéppel is, a VR (Virtual Reality) sisakokkal is. Ezek ára egyelőre összemérhető azzal a PC-vel, amelyikre ráakasztják, és az érdemi szoftverellátottság is komoly kívánnivalókat hagy maga után.

Otthoni edzésre szolgálhat a szobabicikli (vagy futópad, gyaloglópad, evezőpad stb...), PC-hez illesztve. A drágább berendezéseknél már a kerékpár áttételeit is vezérli a program (hegymenet, lejtmenet), figyeli az ember teljesítményét, javaslatokat ad az edzésterv összeállításához. Ez így hasznos, de egységnyi állampolgár számára luxus, bár nem elérhetetlen.

Sakk. Kedvenc szellemi sportom, sok cikkemben szenteltem rá nem kevés sort (és szóközt). Itt a gép méltó vetélytárs, kellemes edzőpartner, ad abszurdum csalni is engedi, elnéző, türelmes. A PC játékereje finoman hangolható, a gép nem fújja a szemünkbe a cigarettafüstöt. A versenysakk ma már elképzelhetetlen a játszmagyűjtemények nélkül, PC-n nélkülözhetetlenek egy bizonyos játékerő felett. Megjegyzem: ezt a cikket is csupán sportból írtam — ujjgyakorlatként.

Herczeg József

GNU Chess

Sakkszerverezeti mozgalom

Ha már a hónap témája ilyen közelről érinti a sportot, itt egy linuxos sakkprogramot szeretnék bemutatni. Polgár Judit éppen e cikk megírásakor győzte le Anatolij Karpovot. Aki Judit a nyomdokaiba akar lépni és telepítette az e havi CD-nken (is) elhelyezett Slackware-t, az nyomban találhat magának egy türelmes edzőpartnert — igaz ugyan, hogy gépit, a GNU Chess-t. Személy szerint nem vagyok nagy sakkbajnok és az emberi ellenfelet is jobban szeretem — talán azért is, mert a program általában igen gyorsan elporol...

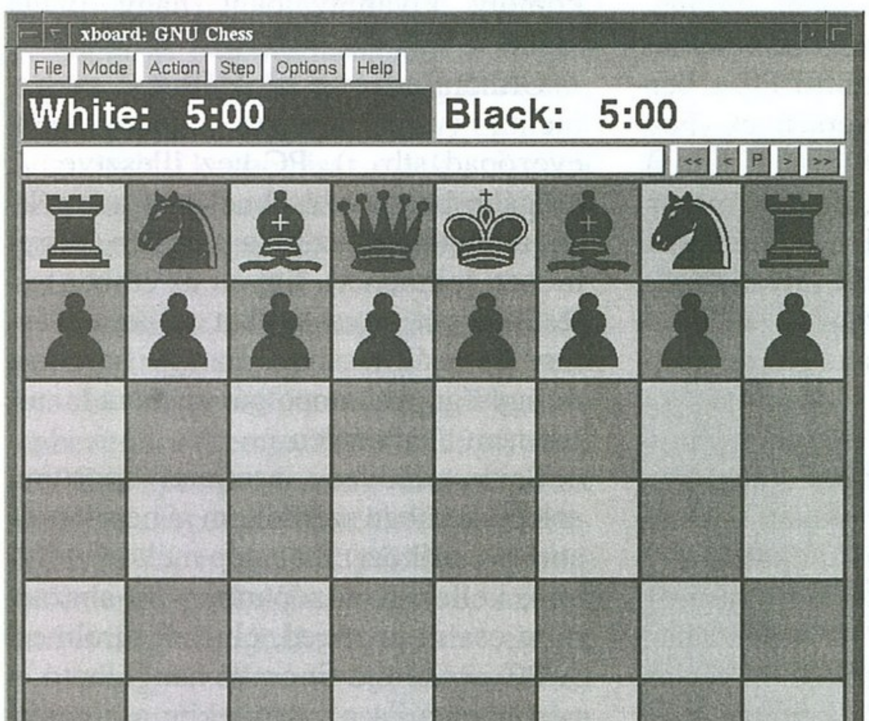
A GNU Chess korrekt telepítéshez három fájl szükséges, az igényesek leszedhetik azokat rögtön a GNU site-ról, vagy valamelyik tükrözésről (ftp://prep .ai.mit.edu/pub/gnu/). A lusták azonban (hozzám hasonlóan) inkább felteszik a Debianjukra, az előregyártott csomagból.

Ami konkrétan kell, az a „gnuchess" és „gnuchess-book", valamint az X-es front-end, az „xboard". Ez utóbbi véleményem szerint nagyon ajánlott, a programnak van ugyan karakteres felülete, de az korántsem használható olyan kényelmesen, mint a grafikus.

Akinek legalább 16 megabájt memória van a gépében és kicsit taktikásabb ellenfelet szeretne, az talál a programhoz egy kiegészítő adatfájlt (gnuchess-book); amelyben sokkal több nyitólépés szerepel, mint az alap-adatbázisban, és ez jelentősen megnöveli vesztési esélyünket a géppel szemben. Kevés memóriával viszont mindez nem használható ki hatékonyan: a program folyamatosan „page"-el, amikor „gondolkodik".

Indítsuk el egy Xtermből az Xboardot (ez a háttérben kommunikál a Gnuchess-szel) és nézzünk körül benne!

<xboard.gif>



Először is a 64 mezős univerzum tűnik a szemünkbe, fölötte egy apró mezőben láthatjuk a megtett lépéseket (ezek között előre-hátra mozoghatunk), valamint gépi ellenfél esetén itt beleolvashatunk a program „gondolataiba", ha ezt az opciót bekapcsoljuk. A menüsor alatt az éppen aktuális játékos órája ketyeg, fekete alapon fehér színnel.

Az igazi ínyencségeket azonban a menü tartogatja számunkra. Egy gyors pillantás, és csak ámulunk, hogy mi mindent lehet csinálni: állást tölthetünk, menthetünk, szerkeszthetünk; Internetről összevadászott meccseket végignézhetünk; kielemezhetjük akár a híres Kaszparov—Deep Blue mérkőzést is, feltéve ha megtaláljuk a hozzá tartozó PGN fájlt (Portable Game Notation). Ezt sajnos nem volt módomban kipróbálni (pedig erre lettem volna igazán kíváncsi), ugyanis ehhez a GNU Chess már nem elegendő, hanem egy Crafty nevű sakkprogrammal kell együttműködnie.

Ha nincs a közelben gépi intelligencia, ellenben van hálózat, akkor rögtön kereshetünk magunknak humán ellenfelet: a program Internetes sakkszervereken keresztül és e-mailben is képes kapcsolatot tartani partnerünkkel. Mindkét esetben speciális módon kell indítanunk:

xboard -ics -icshost <sakkszerver neve>
vagy
cmail

Ez utóbbi esetben meg kell válaszolnunk néhány lényeges kérdést, úgymint ellenfelünk neve és e-mail címe. A program ezek után elindítja a grafikus felületet, majd az első lépést annak megtétele után küldjük el (File/Mail Move)! A válaszadás sem túl bonyolult, a levelet elég elmenteni, vagy levelezőprogramunkból egy pipe-on át exportálni — természetesen a Cmailnek. Ezek után már semmi sem áll utunkban, gépünkön kívül a Föld túloldalán lakó IRC-s cimboránktól is vígan kikaphatunk.

Nem is fárasztom tovább a nyájas olvasót (tessék inkább sakkozni!), de egy-két idevágó Internet-címet még közreadok, mert aki komolyan érdeklődik a sakk iránt, az biztosan fog köztük érdekességet találni:

http://www.research.digital.com/SRC/personal/Tim_Mann/chess.html

http://www.clark.net/pub/pribut/chess.html

http://caissa.onenet.net/chess/

ftp://willis.cis.uab.edu/pub/hyatt/ (Itt található az előbb említett Crafty nevű sakkprogram, amely szintén szabadszoftver.)

Utószóként jegyzem még meg, hogy a program nemcsak Linux (Unixok) alatt fut, hanem létezik OS/2, DOS, Macintosh, Amiga, valamint MS Windows rendszerekre írt változata is, természetesen grafikus felülettel együtt.

Adorjáni Gábor

GIMP — GNU Image Manipulation Program

A Linux „photoshopja”

A CD-mellékleten a Fókusz rovatban most a grafikus programok szerepelnek. Ebből az alkalomból kicsit nagyobb terjedelmet szánunk a GIMP-nek, egy Photoshop-szerű, rohamosan fejlődő, szabadon terjeszthető képmanipulátor programnak. Sokak szerint tudása lassan megközelíti híres vetélytársáét, de ebben nem kívánok állást foglalni. Cikkemet azért írtam, hogy minél többen személyesen megismerkedjenek a programmal, és az itt leírtak megkönnyítsék első lépéseiket.

A CD-mellékleten két .tar.gz csomag tartalmazza a szükséges programok forráskódját, másik kettő a különböző palettákat, ecseteket, mintákat a programhoz. Az utóbbiakból ajánlom a nagyobbat, hiszen ez sokkal szélesebb körű lehetőségeket biztosít a bennünk bujkáló grafikus hajlamok felszabadítására. Van még hozzá egy freefonts nevű archívum is, amely jó pár szükséges — szabadon használható — betűtípust tartalmaz.

A programok kicsomagolása után először a GTK-t (GIMP ToolKit) fordítsuk le, ez a telepítéssel együtt a következőképpen tehető meg:

```
cd gtk-<verziószám>
./configure
make
make install
```

Eddigi tapasztalataim szerint ez semmilyen problémába nem ütközik, az általam használt GTK az 1.0.0-s verzió volt, de e cikk megjelenésének idején szinte biztos, hogy lesz újabb verzió ebből és a GIMP-ből is.

Ha készen vagyunk, csomagoljuk ki a GIMP-et, majd adjuk ki a következő parancsokat:

```
cd gimp-<verziószám>
./configure
make
make install
```

Itt annyi megjegyzést fűzök hozzá, hogy a program még gyors gépen is elég sokáig „fordul”, valamint a „./configure” script csak a helyesen telepített grafikus könyvtárakat fogja megtalálni. Ha ezek nincsenek meg gépünkön, a program nem képes a különféle grafikus formátumokkal dolgozni (GIF, JPEG, TIFF stb.). Ha Debian Linuxot használunk, és előzetesen telepítettük az Imagemagick csomagot, akkor a szükséges DLL-ek nagy valószínűség szerint ott vannak a gépünkön, ezeknek kell a fejlesztői változata a GIMP fordításakor (lib<csomag neve>-dev).

Ha a program fordítása és telepítése sikeresen befejeződött, tegyük még fel az egyéb kellékeket is (ez a nagyobb csomagra vonatkozik):

```
tar -xzvf gimp-data-extras-<verziószám>
cd gimp-data-extras-<verziószám>
./configure
make install
```

Most már minden kész, egyetlen apró dolgunk van hátra: az esetleges régebbi GIMP nyomainak kitörlése homekönyvtárunkból:

```
rm -rf ~/.gimp/
```

Ez a program állandó és gyors változása miatt szükséges, én a 0.99.23-as változatot teszteltem. A régebbi modulok összeakadhatnak az újabbakkal. Indítsuk el végre munkánk gyümölcsét:

```
gimp
```

Válaszul kapunk egy ablakot, ahol a program felajánlja a ~/.gimp könyvtár és a belevalók automatikus telepítését, fogadjuk el (Install)! Miután ezt megcsinálta, kattintsunk a „Continue” gombra, ekkor végre elindul maga a GIMP. Jól követhető, ahogy a program különféle moduljain és beállítgatásain átrágja magát, majd kirakja a képernyőre a főablakot és egy „A nap tippje” párbeszéddobozt. A kíváncsiak végiglapozhatják a tippeket, sok érdekes dolog megtudható belőlük. Ha ezzel készen vagyunk, kattintsunk a „Close”-ra!

Mielőtt a program részletezésébe kezdenék, egy fontos fogalmat el kell magyaráznom, ez pedig a fólia (layer). A GIMP csak bittérképes grafikát képes kezelni, azt viszont igen hatékonyan. Igényes végeredményhez sokszor pepecselős rajzolgatásokon át visz az út, apró részletek finom kidolgozása egy nagyobb képen igen nehéz (gondoljunk pl. egy nyomdai levilágítás előtt álló, beolvasott, majd retusált 4000x3000 pixeles poszterre). Ilyen akadályok leküzdésében nyújt segítő jobbot a fóliamódszer: a képnek elég egy-egy apró darabjával foglalkozni, ha mindennel készen vagyunk, a program összemásolja őket. A legszemléletesebben talán úgy lehetne elképzelni a készülő kép darabjait, mint írásvetítőn egymásra tett fóliákat — innen a név is. És arról még nem is szóltan, hogy mindez rengeteg trükkre ad lehetőséget...

A főablakban 21 gombot láthatunk (1. kép, gimp-foablak.png), ezeket a program „szerszámoknak” (tools) hívja. A programokban a fő attrakciókat ezekkel és a különféle szűrőkkel (filters, plugins) mutathatjuk be.

Nézzük meg röviden, mik ezek, és mire jók (balról jobbra, fentről lefelé haladva):

— Rectangular Select: „Négyszöges kiválasztás”. Segítségével — értelemszerűen — négyszög alakú területeket választhatunk ki az aktuális képen és fólián. Ha duplán kattintunk rá, megjelenik egy „Tool Options” nevű ablak, ahol az aktuális szerszámmal végezhetünk apróbb beállításokat. Az itt levő „Feather” opció segítségével a négyszögek sarkait állítható mértékben lekerekíthetjük, ezzel a kiválasztott területhez egy „fényudvart” csatolunk hozzá. Festésnél is kiválóan használható: segítségével az éppen kiválasztott területet úgy mázolhatjuk ki, hogy a szélén csíkban árnyalatokat húzunk (az éppen aktuális előtér- és háttérszín között), ez igen látványos eredményt nyújt.

— Elliptical Select: „Elliptikus kiválasztás”. A „Feather” itt ugyanazt takarja, mint az előbb, az „Antialiasing” segítségével az ellipszisrajzolás során keletkező durva átmenetek pixeleit tudjuk elsimítani.

— Freehand Select: „Szabadkézi kiválasztás”. Túl sok magyaráznivaló nincsen, opciói ugyanazok, mint az előbb. Tetszőleges területet jelölhetünk ki a segítségével. Biztos kéz ajánlatos hozzá.

— Fuzzy Select: Hát ezt elég nehéz lenne lefordítani, de a használata igen egyszerű, és sokszor megkönnyíti az életünket. Egy helyre kattintva kijelöli az összes azonos színű, vele szomszé-

dos területet. Ha a „Sample Merged" gombot bekapcsoljuk, a hasonló színeket nemcsak az aktív fólián keresgéli, hanem az összes alatta és fölötte lévőn is.

— Bezier Select: Segítségével egy görbékkel határolt területet lehet kiválasztani. Nem olyan kötetlen, mint a Freehand Select, de az Elliptical Selectnél jobb. Ha egy területet körberajzoltunk, kattintsunk a belsejébe, és ekkor aktiválódik!

— Intelligent Scissors: „Intelligens olló".

— Move: Mozgatás. Funkciója egyértelmű, a teljes képet, vagy egy kiválasztott részét mozgathatjuk vele ide-oda. Ha saját kezünkben nem bízunk, van lehetőség finom, pixelben megadott mozgatásra is, ezt a Control-Shift-O-val tudjuk előhívni.



1. kép

— Magnify: Nagyítás. Finom részletek kidolgozásánál igen hasznos, külön öröm, hogy az ablakot a nagyítás mértékének megfelelően automatikusan át tudja méretezni.

— Crop: Kimetszés. Használatával egy nagyobb képből gyorsan és egyszerűen kiemelhetjük a számunkra lényeges részt, a többit eldobva.

— Transform: Általános átalakítás. Ezzel az eszközzel mindenféle aljasságokat lehet a képünkön elkövetni, úgymint: forgatás, átméretezés, döntés és perspektívaváltás. Ez utóbbival pl. olyan szöveget is csinálhatunk, amilyen a Csillagok háborújának elején van, és az előtörténetet meséli el.

— Flip: Tükrözés. Vízszintesen vagy függőlegesen.

— Text: Szöveggel láthatjuk el fantasztikus művünket. Kattintsunk egy pontra a képen (ügyes kezűeknek: a szöveg kezdőpontja), majd a megjelenő ablakba írjuk be a kívánt írásjeleket, válasszuk ki a megfelelő betűtípust és OK. A szöveg ezek után természetesen még nem kerül bele a kész képbe, áthelyezhető.

— Color picker: „Színszedő". Későbbi műveleteinkhez tetszőleges színt választhatunk az aktív képről (mintha az egy poszter lenne, és egy tűt szúrnánk bele).

— Bucket fill: Festés. Egy kiválasztott színnel, illetve mintával tölthetjük fel a képet, vagy annak egy részét. Meghatározható a festés áttetszősége (%-ban), valamint egy küszöbérték, amely azt mondja meg, hogy a kezdeti képponttól (ahová kattintottunk) mennyire térhetnek el az egyes befestésre váró területek. Értelemszerűen, ami ezen kívül esik akár a három szín, akár az alfa (átlátszóság) csatornán, azt a program nem festi be.

— Blend: Talán szivárványfestésnek lehetne fordítani. A kiválasztott területet tölthetjük föl az általunk megadott színskálával, formában és módon. A színek „futhatnak" az előtértől a háttérszínig, egy színtől a semmibe (amikor a szín végül teljesen átlátszó lesz — ez hasznos, ha egymásba átfolyó képekhez csinálunk maszkot), valamint egy előre megtervezett színskálán keresztül. Ezekből a programnak is van készlete, a „File" menü „Dialogs" pontjában kattintsunk a „Gradient Editor" feliratúra, és máris kipróbálhatjuk valamennyit. Az „Adaptive supersampling" gombot bekapcsolva az egymásba folyó színek tovább finomíthatók.

— Pencil: Ez egy egyszerű ceruza, rajzolni lehet vele. Hozzá forma a „Brush Selection" ablakban választható, ez a „File" -> „Dialogs" -> „Brushes..." menüpont alatt rejtőzik.

— Paintbrush: Ecset. Funkciója hasonló a ceruzáéhoz, de egy kicsit többet tud annál, például kifogy belőle a festék — ezt lehet beállítani a „Fade Out" paraméterrel, a skála fölötti szám a pixelekben megtett utat mutatja. Másrészt az ecsetforma (brush) megőrzi épségben az alakját, a ceruza az árnyalatokat nem adja vissza.

— Eraser: Radír. Nem kell hozzá magyarázat.

— Airbrush: Festékszóró. Tapasztalt falfirkászok már tudják, hogy egy flakonban könnyen csökken a nyomás a sok használattól, és ha egy pontra sok festéket nyomunk, akkor az egy idő után besötétedik. No, ezekről az örömökről itt sem kell lemondanunk.

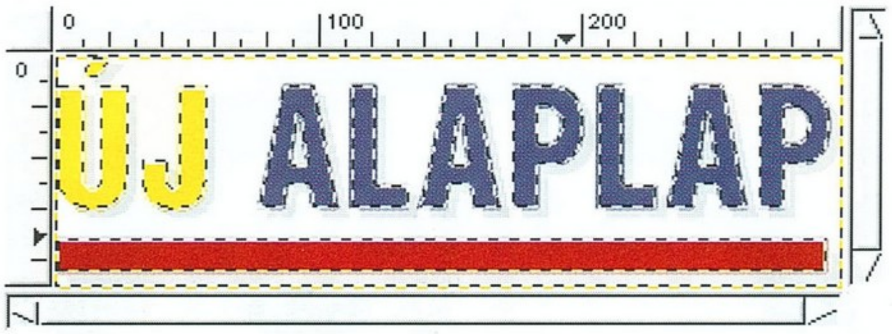
— Clone: Kb. bélyegző. Az eddigi szimpla szürkeárnyalatú ecsetek után itt már színes mintákat is használhatunk, vagy akár részleteket képekből is! Ha az „Aligned" gombot bekapcsoljuk, a minta folyamatos lesz.

— Convolver: Hát ezt képtelenség igazán jól magyarra fordítani! Talán a maszatolás a megfelelő szó hozzá, a kezelés alá vett képen erősíti meg, illetve mossa el a vonalakat.

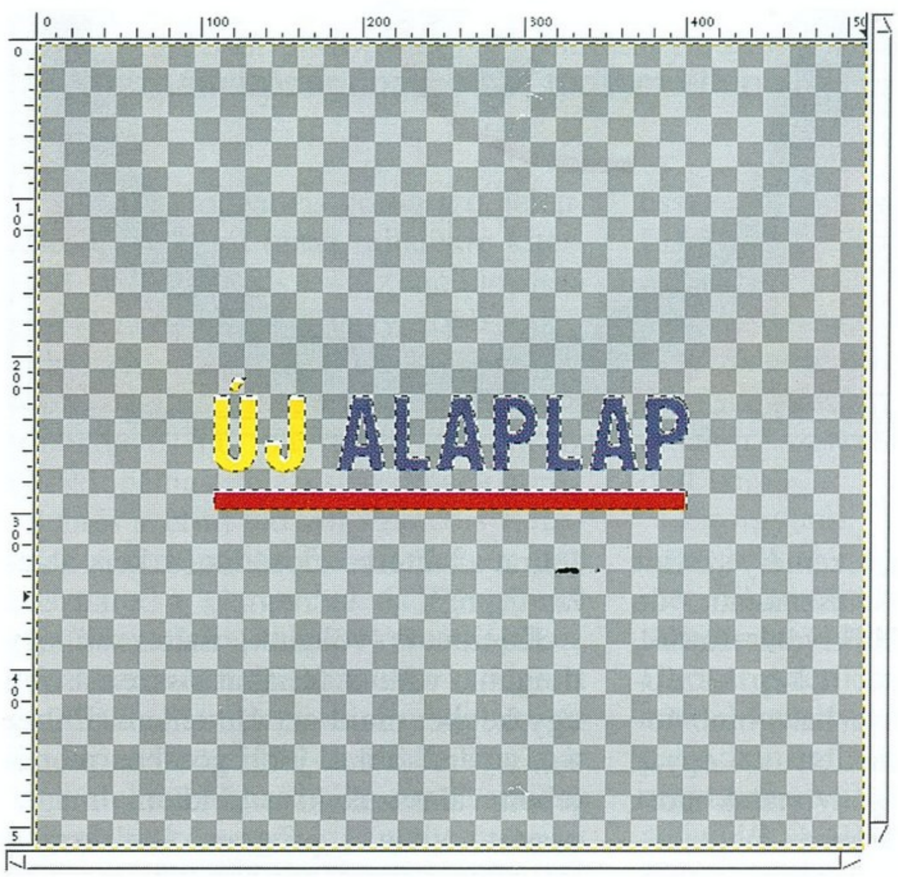
A főablak még egy ikont rejt — ezzel választható ki az előtér és a háttér színe, alaphelyzetben ez a fekete és a fehér. Ha meg akarjuk valamelyiket változtatni, kattintsunk az aktív téglalapra, majd a megjelenő ablakból akár szemmel, akár számszerűen kifejezve új színt választhatunk. A program jelenleg a CMYK színmezőt még nem ismeri, csak az additív vörös-zöld-kék színkeverést, valamint a színkört (HSV colour space).

Miután a program alapvető eszköztárát kiveséztük, ideje csinálnunk is vele valamit, ami látványos, egyszerű, és megtanulható belőle egy-két alapvető trükk, mint pl. a fóliák kezelése. Áldozatunk az Új Alaplap emblémája. Kezdeti állapotunkat a CD-n az alaplap-1.xcf állományban találhatjuk, ez a GIMP saját formátuma. Részmunkáinkat eltárolandó mindig ezt használjuk, mert ez minden információt lement! (2. kép, alaplap-1.png)

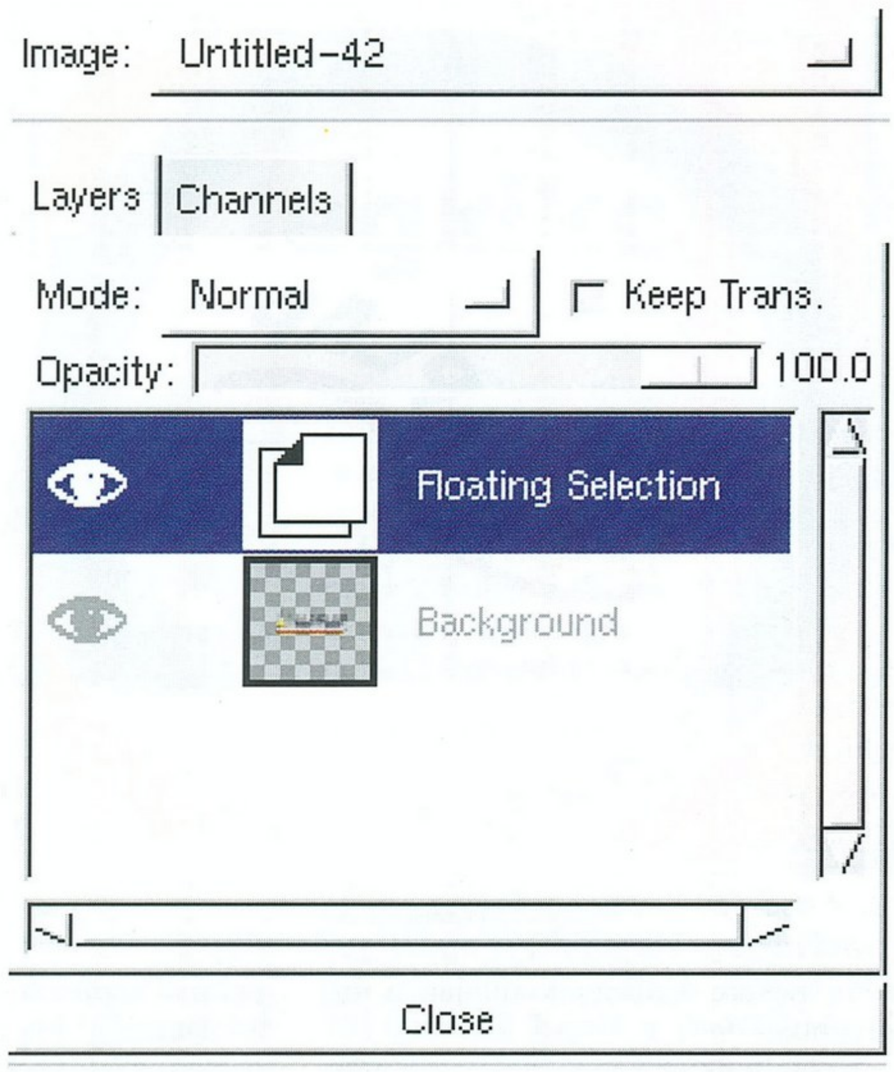
Először is a háttérről le kell választanunk a feliratot. Ehhez válasszuk ki a fuzzy selectet, majd a Shiftet nyomva tartva kattintgassuk végig a színes részeket. A művelet végére szemünk már ki akar ugrani a helyéről, mert a program „menetelő hangyákkal" jelzi az éppen kiválasztott területet. Gyorsan másoljuk is le (jobb klikk a képen->Edit->Copy), majd a „File" menüben



2. kép



3. kép



4. kép

nyissunk egy új munkalapot. Legyen mondjuk 512x512 pixel méretű, és ügyeljünk arra, hogy a „Fill type" csoportban a „Transparent" gomb az aktív — ez a későbbi trükkök miatt lesz fontos. Erre másoljuk rá a logót (jobb klikk-> Edit-> Paste), és akkor a 3. kép látható (alaplap-2.png).

Ahhoz, hogy a pulzáló felirat az új fólián megmaradjon, rögzítenünk kell. Hívjuk elő a program talán legtöbbet használt segédablakát, ami a „Layers and channels" névre hallgat, fóliák és (szín)csatornák! Ehhez kattintsunk a jobb egérgombbal a képre, majd a megjelenő menüből válasszuk ki Layers->Layers & Channels feliratút. Ekkor egy újabb ablak penderül elő (4. kép, alaplap-3.png).

A képünk jelenleg egy fóliát tartalmaz (amivel indítottunk) és fölötte „lebeg" a bemásolt felirat. Ezt most tűzzük hozzá (jobb klikk rajta-> Anchor Layer).

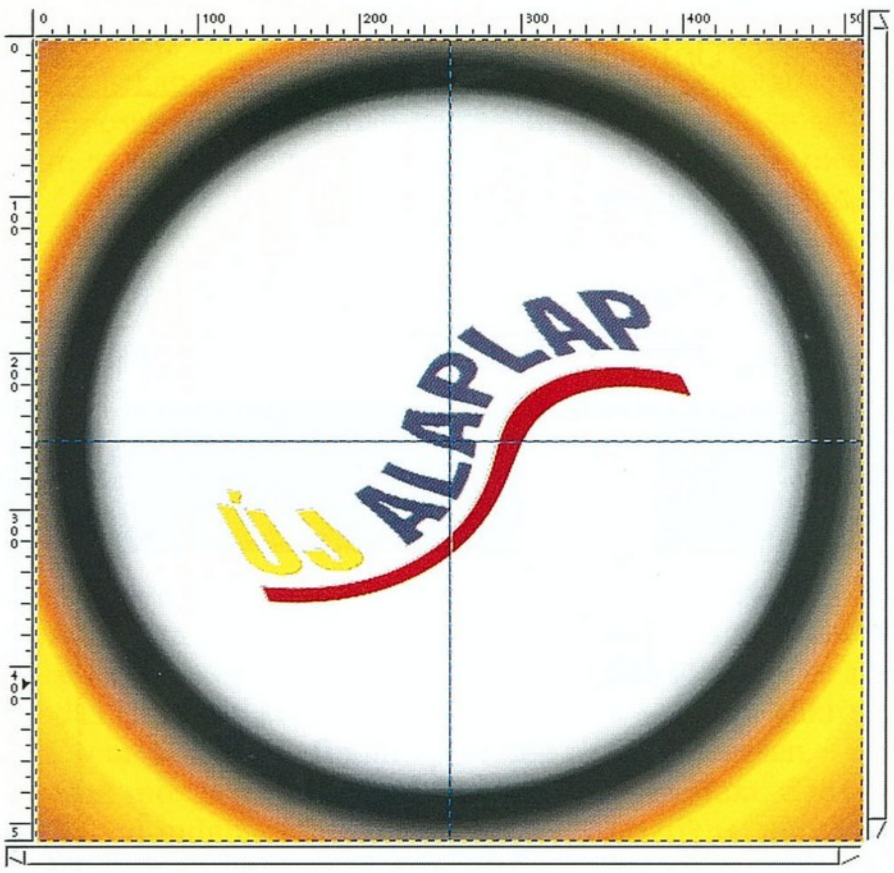
Megszűnt a pulzálás, a felirat ezentúl ehhez a fóliához tartozik. Érdemes is elnevezni így, ezt megtehetjük, ha a



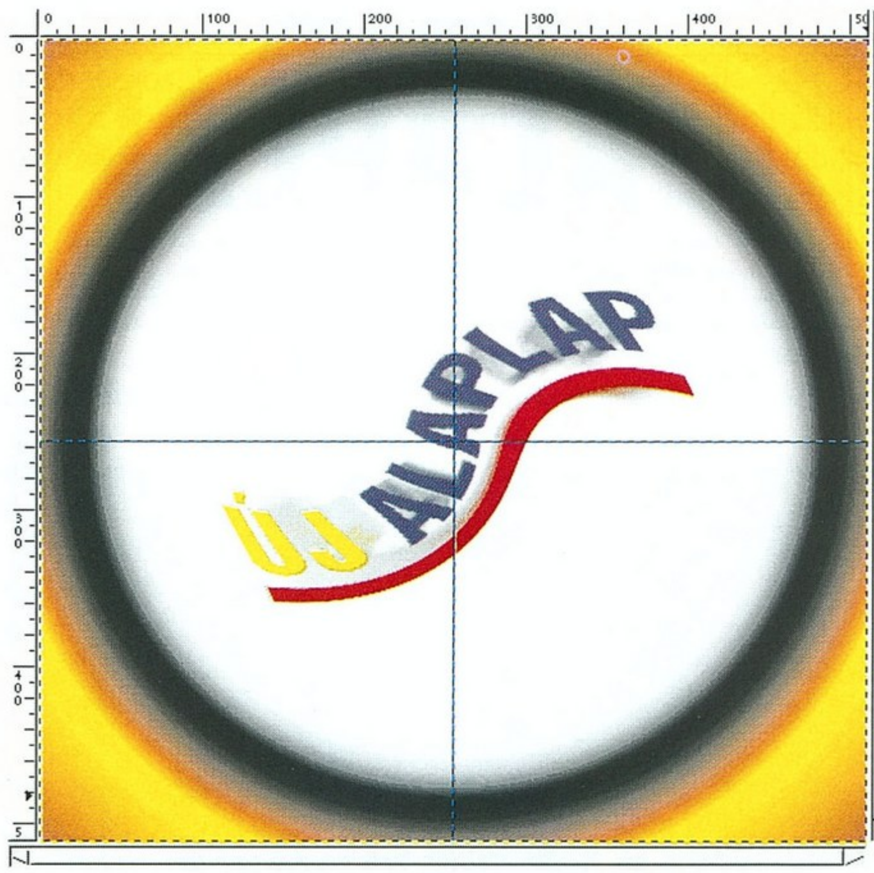
5. kép



6. kép



7. kép



8. kép

fólia nevére kattintunk duplán a bal gombbal.

Csináljunk a képünknek ezek után egy hátteret! Értelemszerűen ez új fóliára kerül (jobb klikk a kis ablakban->New Layer). A szélességét és a magasságát hagyjuk azonos értéken, viszont a típusának válasszunk hátteret (Background)! Ha mindent jól csináltunk, legnagyobb megrökönyödésünkre eltűnik az Új Alaplap logója, de ez nem is csoda, hiszen azt új, átlátszatlan fóliánk eltakarja. Ideje a helyére, a háttérbe rakni, ehhez válasszuk ki a kék csíkkal, és a jobb egérgombra előjövő menüben tegyük hátra (Lower Layer). A jelenlegi állás az 5. képen látható (alaplap-4.png).

Ez így nagyon szimpla, kicsit fel kéne dobni. Ehhez először is két ún. „guide"-ra van szükségünk, amit talán segédvonalnak lehet fordítani. A pontos pozicionálást könnyítik meg, és az oldalsó pixelskáláról lehet előcsalogatni őket. Vigyük rá az egeret a bal oldali függőlegesre, nyomjuk le a bal gombot, és tartsuk lenyomva, majd húzzuk jobbra az egeret, és máris kaptunk egy vonalat. Ezt állítsuk be a kép közepére (256), majd ugyanígy egy vízszintes szakaszt is! Ezek után már pontosan be tudunk állni a kép közepére.

Elsőnek a hátteret veszük kezelésbe: tegyük rá a kék csíkot a „Layer & Channels" ablakban, majd kattintsunk a „szivárványfestésre". A formát állítsuk körkörösre (Gradient->Radial), a színskálát pedig előre elkészítettre (Blend->Custom). Válasszunk is egy színskálát, a megfelelő ablakot a „File->Dialogs->Gradient Editor..." menüpontnál kapjuk meg. Én személy szerint a „Burning Paper"-t használtam, de persze ez ízlés dolga. Ha kiválasztottuk, vigyük a festőkeresztet a kép középpontjába, majd onnan a bal gomb folyamatos nyomása mellett az egyik sarokba! Az előbbi segédvonalak most jönnek jól, ezek nélkül nehéz megtalálni pontosan a kép közepét. Művünk jelenleg a 6. kép szerint néz ki, ha mindent jól csináltunk (alaplap-5.png).

A háttér kész, jöhet a felirat! Tegyük a felső fóliát aktívvá, majd erre eresszünk rá egy szűrőt! A szűrők (plugins, filters) jelentik a GIMP másik nagy erősségét, a program ugyanis tetszőlegesen bővíthető velük, fantáziánknak így semmi sem áll az útjában. Az ügyesebbek saját szűrőjüket is megírhatják, a GIMP jól definiált interfészt biztosít hozzá. De térjünk vissza a rajzhoz: jobb klik rajta, majd Filters->Distorts->Whirl and Pinch. Itt tetszés szerint játszunk a három csúszkával, az eredményét látjuk. Ha jónak találjuk, indítsuk el, és felállhatunk kicsit mozogni, mert a program még egy lassabb Pentiumon is elmatekozgat vele. Ha kész, akkor a 7. képhez valami hasonlót kell látnunk (alaplap-6.png).

Ezt még megfejeljük egy effekttel: duplázzuk meg a felirat fóliáját (Layers & Channels ablakban jobb klikk->Duplicate Layer), majd a hátsót aktivizáljuk! A következő szűrő ezen fog dolgozni: Filters->Blur->Motion Blur a rajzablakban. Itt típusnak állítsunk be a „Zoom"-ot, hossznak a 19-et, az irányszöget (Angle) hagyhatjuk ahogy van. Kattintsunk az OK-n, majd rövid molyolás után megvan az eredmény: a felirat a háttérbe mosódik (8. kép, alaplap-7.png).

Készen is volnánk, már csak egy dolgunk van: a fóliákat összemásolni egy képbe, majd azt elmenteni. Ehhez a „Layers" ablak jobb gombos menüjében válasszuk ki a „Flatten Image" pontot, utána a program által ismert tetszőleges formátumban kimenthetjük művünket (a segédvonalak nem maradnak benne, ne aggódjunk).

A további vizsgálódást és kísérletezést az olvasóra bízom, remélem, hogy rövid cikkemmel sikerült felkeltenem sokak érdeklődését ezen kiváló program iránt. A CD-n teljes angol nyelvű dokumentáció is van, sok példával illusztrálva, jó szájbarágós módon segít az embernek tisztába jönni az alapfogalmakkal — egyetlen hátránya, hogy nem naprakész (a program túl gyorsan fejlődik hozzá képest). Örömmel jegyzem még meg, hogy van OS/2-es változat is GIMP-ből, ez a program honlapjáról elérhető (http://www.gimp.org/). Ide tartozik az is, hogy beindult egy magyar GIMP site, lelkes önkéntesek töltik fel és tartják karban: http://gimp.rulez.org/.

Mindenkinek kellemes GIMPelést!

Adorjáni Gábor

ERROR...

Legutóbbi számunk CD-mellékletén egy felírási hiba következtében DOS és Windows 3.x rendszer alól nem volt elérhető a Linux Slackware változatát tartalmazó alkönyvtár, ezért azt mostani számunk CD-mellékletére is felraktuk.

Kritikai vitriológia

Nagy-Britannica, a legxikon

Előrebocsátom, hogy ennyi tényadattal megspékelt cikket még soha életemben nem követtem el, de a címadó enciklopédia tudásbázisa csábításának (és használhatóságának) nem tudtam ellenállni.

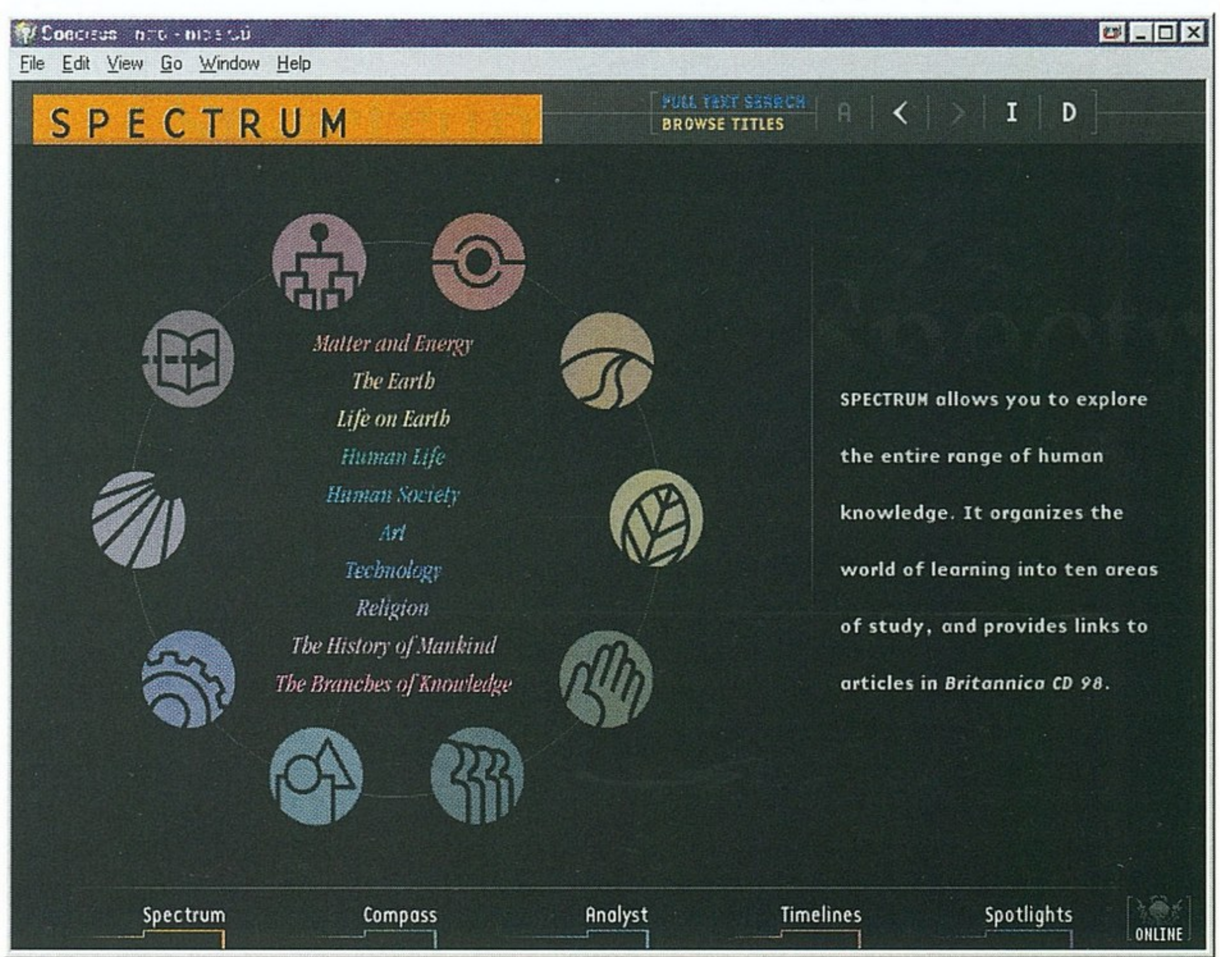
Az enkyklopeadeia görög szó, jelentése: teljes körű (azaz mindenre kiterjedő) tanulási rendszer. Az enciklopédia mai jelentése: egy vagy több (akár valamennyi) tudományág elemeit összefoglaló rendszerben tárgyaló, többkötetes mű, más néven lexikon. Az enciklopédia kifejezést az eredeti görög jelentés szerint először Francois Rabelais, a reneszánsz francia író és pap használta a Gargantua és Pantagruel című, szatírába hajló komédiájában, 1532-ben, ahol mint tanulási módszert említette. Paul Scalich, a német író és fordító viszont 1559-ben Bázelban már mai értelmében használta a szót, amikor egy olyan könyvről írt, amely az egyes diszciplínák világának ismeretanyaga. A hasonló átfogású könyveket még utána is jó ideig egyszerűen csak szótáraknak nevezték, és igazából a nagy francia forradalomban is szerepet játszó francia „enciklopédisták", Diderot és D'Alembert, a francia felvilágosodás nagy hírű élharcosai nevezték saját — természettudományos alapokra helyezett lexikális ismereteket tartalmazó — művüket enciklopédiának. Az első magyar lexikon 1653–55 között Apáczai Csere János jóvoltából készült, de ez jószerével a kor lexikonjainak címszószerű, zanzásított változata volt. Az igazi nagy hazai mű az 1911–1935 között létrejött Révai Nagy Lexikona volt.

Az Encyclopaedia Britannica (továbbiakban EB) köztudottan a világ legrégebben létező, és egyben legnagyobb angol nyelvű lexikona.

Az EB-t legelőször 1768-ban, a skóciai Edinburghban adták ki nyomtatott formában. Az első kiadás (First Edition) alcíme Dictionary of Arts and Sciences volt. A könyv ötlete két nyomdász, Andrew Bell és Colin Macfarquhar agyában fogant meg, végül is főszerkesztőként a szintén nyomdász, valamint antikvárius William Smellie fogta össze a munkát. A teljes művet 1771-ben fejezték be, akkor három kötetben összesen 2391 oldalon jelent meg az EB 1st. Az EB második kiadása 1777 és 1784 között tízkötetnyire és 8595 oldalra duzzadt, kiegészülve földrajzi és történelmi ismeretekkel is. A harmadik kiadás már 18 kötetes volt 14 579 oldalon, szerkesztése 1789-re fejeződött be.

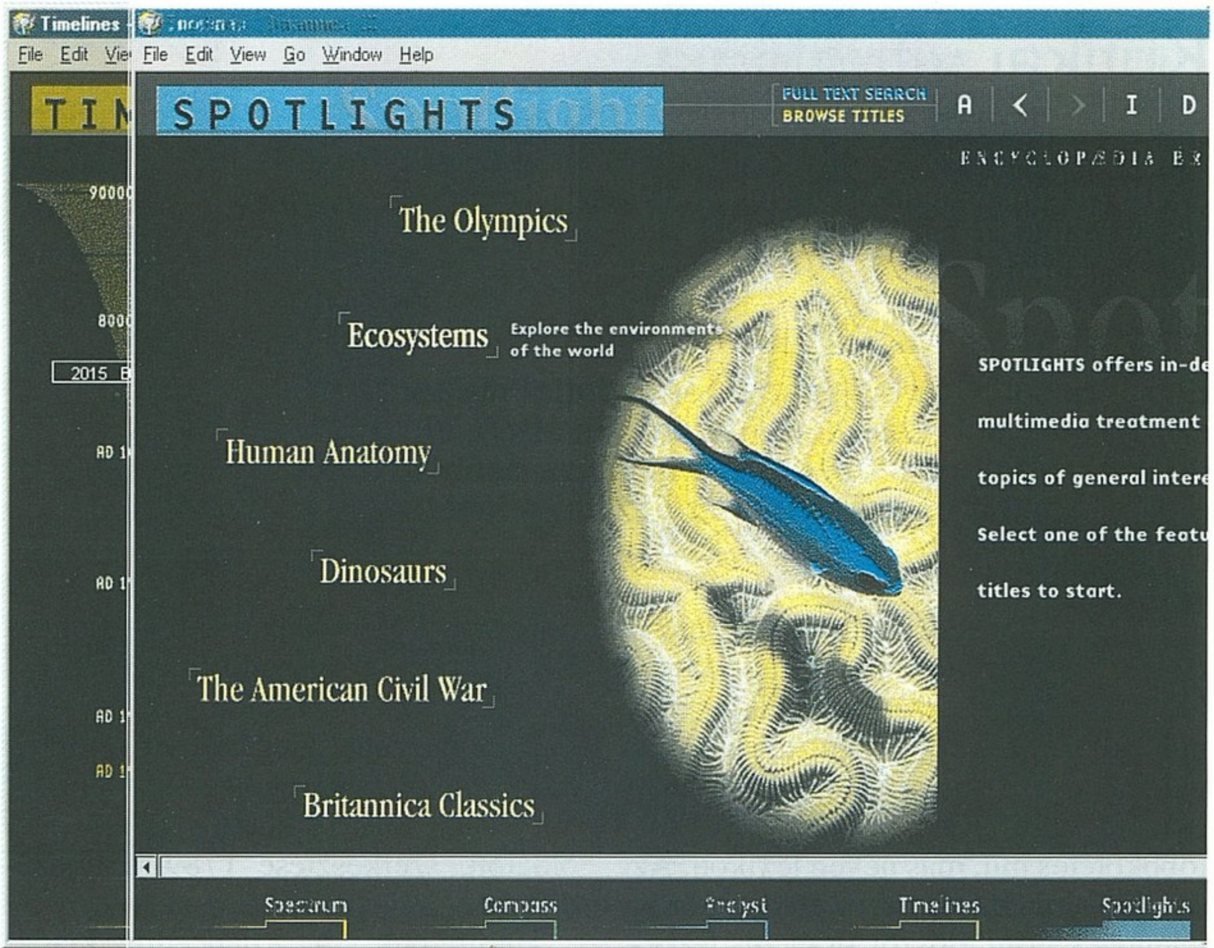
Ugorgyunk. A kilencedik kiadás 1889-ben elérte a 24 kötetes terjedelmet. Ekkortájt került az EB amerikai tulajdonba (1901), amikor is Horace E. Hooper amerikai kiadó Walter M. Jacksonnal karöltve megvásárolta az európai Adam és Charles Blacktől. Érdekességszámba vehető, hogy a tizedik kiadás (1902–1903) csak a londoni The Times folyóirat szponzorálásával jelenhetett meg. Nagy előrelépés volt a tizenegyedik kiadás, amely 29 kötetből tevődött össze. New Yorkban és Londonban szerkesztették párhuzamosan, volt is némi huzavona a britek és amerikaiak között, az EB tulajdona kishíján visszakerült Angliába, a Cambridge University Press nyomdájához. Mintegy negyvenezer szócikkel megduplázta a kilencedik kiadás tizenhétezernyi szócikkét.

Újabb fordulatként 1920-ban az EB-t megvásárolta a Sears, Roebuck and Company (chicagói székhelyű cég), postai utánvétellel operáló katalógusáruház. A tulajdonjog közben átszállt az akkori főszerkesztő, Franklin Hooper özvegyére és sógorára, bizonyos William J. Coxra. Majd 1928-ban vissza a Searsre. EBül szerzett jószág EBül vész el, ugye, mint tudjuk... 1941-ben William Bento, a Chicagói Egyetem hirdetési igazgatója és alelnöke komoly üzleti ajánlatot kapott a Searstől, de az egyetem túlságosan nagynak ítélte a kockázatot arra, hogy felvállalja az EB tulajdonjogát (az EBtartást). Nem maradt más hátra, Benton személy szerint maga biztosította az EB kiadásához szükséges működő tőkét, az EB igazgatótanácsának elnöke lett, egyúttal többségi EB részvényes is. Ma a tizenötödik kiadásnál tartunk, ez 1974-ben jelent meg először, azóta szinte minden évben javított revíziók látnak napvilágot. Ez a kiadás több mint 100 ország több mint 4000 munkatársa közreműködésével készült el, mintegy 32 millió



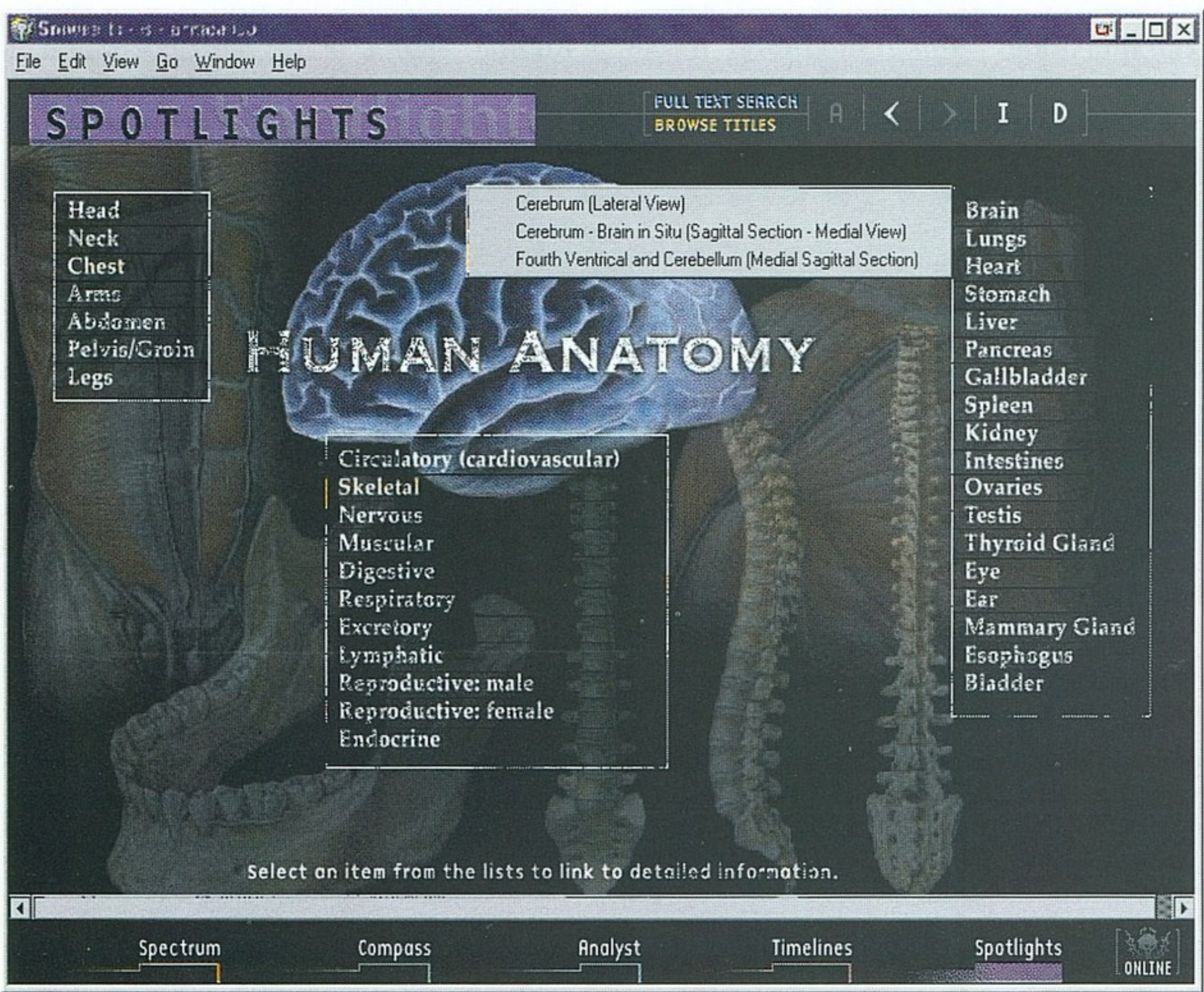
dolláros költségvetéssel. Ez a tekintélyes összeg mindmáig a magántőke által finanszírozott könyvkiadásban a legnagyobb olyan invesztíció, amelyet egyetlen kiadványra fordítottak.

Egyébként ma az EB papírra nyomtatva 32 kötet. Hagyományos CD-ROM médián (mint majd még látjuk) ugyanez az információ elfér két korongon — tokkal, vonóval, gyantával. És menynyivel olcsóbb ez utóbbi kiadási forma előállítása, sőt a könyvespolc sem roskadozik alatta, bár nem is mutatna rajta sehogy. Sznoboknak ezért nem is ajánlanám. Bár zsebben elfér, de a laptop CD-olvasójában snassz csereberélni a korongokat, és a sznob szó is mindig az éppen kint lévő CD-n lenne megtalálható.



A CD-ROM-on kiadott enciklopédák sorát az amerikai Grolier Inc. nyitotta meg 1985-ben, az Academic American Encyclopedia szöveges lexikonkénti megjelentetésével. Részint ez az anyag bővült ki állóképekkel 1990-ben, majd 1992-ben hang- és mozgóképanyaggal. Ez utóbbit már New Grolier Multimedia Encyclopediának hívták. Ugyancsak multimédiás ruhát öltött, és CD-re költözött a Compton's Multimedia Encyclopedia 1989-ben (addig, ha emlékezetem nem csal, a telepítés során 10 vagy 12 darab HD-s floppylemezről mászott fel nagy szuszogással a harddiszkünkre). Később a Compton is az Encyclopaedia Britannica Kiadó tulajdonába került. A lexikonringbe 1993-ban szállt be a Microsoft is az Encartával, amely a Funk & Wagnall's New Encyclopediát dolgozta fel és egészítette ki évről évre egyre több képpel, hanggal, filmanyaggal.

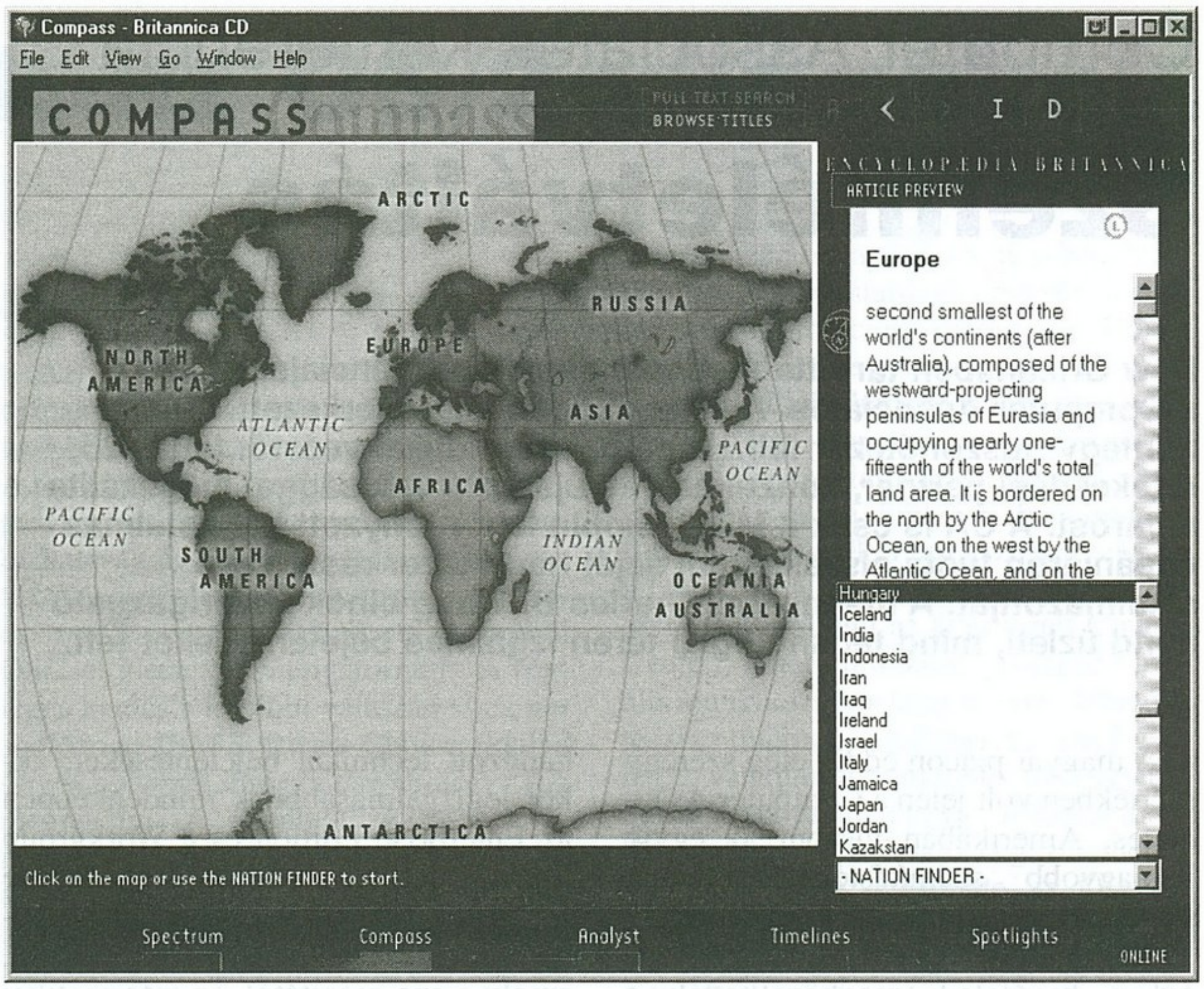
A lényegesen nagyobb terjedelmű enciklopédiák technikai okokból (tehát nem szerzői jogi okokból) csak később eredtek a többiek nyomába. A World Book Inc. szövegesen 1989-ben, képekkel kiegészülve 1994-ben került a piacra, Information Finder néven, míg a nagyágyú, a Britannica CD jó sokáig tollászkodott. 1993-ban csupán textalapú változatban, majd 1995-ben a Netscape Navigator motorjára támaszkodva némi képi kiegészítéssel méltóztatott neki kimászni az elektronikus médiapiacra. Az előző két kiadás nem igazán nevezhető üzleti sikernek. A nép az előbb említett Grolier, Compton és Encarta kiadványokat méltatta nagyobb figyelemre, annál is inkább, mivel az EB luxusnak számított a kezdeti 1000, majd 500 dolláros ára miatt. Csupán a tudományos szakemberek, szakfordítók köhögték ki nagynehezen ezt a magas kikiáltási árat, mert ők azért jól tudták, hogy itt a minőséget kell megfizetni. És munkájukhoz nélkülözhetlen az EB tudásanyaga.



Mára az EB ismét megrázta magát, megújult, szakított a Netscape-pel, végre önálló megjelenőrendszert tettek bele, az ára 150 dollár lett (100 USD-ért megvehető a csak egyetlen CD-s, látványelemektől mentes, de térképeket és országstatisztikákat tartalmazó változat). Az internetes kapcsolódáshoz (ha a telepítőprogram nem talál frissebbet a gépünkön) felteszi a Microsoft Internet Explorerének 3.02-es változatát. Ezenkívül még a Macromedia ShockWave és az Apple QuickTime multimédiás kiegészítései teszik korszerűvé és látványossá a programot, merthogy az EB kiadója végre megbízott egy multimédia-készítésben járatos külső céget, a NeoLogic Systemset a termék igazán piac- és versenyképessé tételével, végül így jöhetett létre az EB 98 CD Multimedia Edition. Az EB kiírva nem egy frappáns, rövid név, de majd csak kitalálnak erre is valami jobbat (EB98?).

Az EB98 mellesleg három darab CD-t tartalmaz, ebből az első a telepítő

CD. Erről felugrik a lemezünkre minimum húszegynéhány, maximum 110 MB. Ezt a telepítő CD-t utána el is tehetjük örökre, marad kettő, az alap CD, vagyis az Advanced Search Disc, és a csicsát magában foglaló Multimedia Disc. Bevallom, kissé kényelmetlen a két CD gyakori csereberélgetése, így komoly szakmai munkához mindenképpen az olcsóbb kivitelt ajánlom, ott nem fog fontoskodni és erőszakoskodni a program, hogy nézzük meg a multimédiás dolgokat is (mellesleg a program tolerálja, ha mégsem vagyok kíváncsi a karácsonyfadíszekre, tehát továbbmegy, de nem lehet letiltani a minduntalan utalgatást az MM Discre). Itt az ideje, hogy a csomag DVD diszken is megjelenjen, ahogy korábbi cikkeim valamelyikében már céloztam rá, hiszen az Encarta már piacon van DVD lemezen is. De ettől persze még nem jobb, bár nem is drágább. Havonta az almanach rész Internetről letöltött adatokkal hizlalható. Ez az opció az első 30 nap ingyenessége után már pénzbe kerül.



A CD 4 148 204, vagyis több mint 4 millió kifejezésre, szóra, objektumra lett indexelve, pontosan 231 018 szöveges dokumentumban. Az EB szerves része a Merriam-Webster's Collegiate Dictionary tizedik kiadása, amely angol nyelvű értelmező szótár. A kidolgozott témák száma eléri a hetvenkétezret, egészen pontosan 72 484. 8500-nál is több színes fotót, illusztrációt, térképet és összehasonlító táblázatot, számos animációt, hang- és videoklipet, 15 000 internetes hiperlinket kapunk a pénzünkért.

Térdig gázolhatunk az információban. Sokféleképpen is beleharaphatunk a tudás almájába. Legegyszerűbb, ha szó szerint kérdezünk:

Ask Britannica (vagyis Full Text Search). Komplett mondatot mint kérdést is feltehetünk, az EB kiszűri a névelőket, névmásokat, kérdőszókat. Boole-operátorokkal (AND, ADJ, NOT, OR) és zárójelezéssel bonyolultabb keresések is megoldhatók. Az ADJ (adjacency) a pontosan egymás után következő szavakból álló kifejezések beírására szolgál (például a „german ADJ reunification" a német újraegyesítést találja meg, és nem listázza ki a „german" szó más önálló előfordulásait).

Browse Titles (az ábécébe állított) szócikkek közötti szabad tallózás, lehetséges szűkítések: életrajzok, átfogóbb témájú szócikkek, helyek, kategóriák (10 kategória: Anyag és energia, A Föld, Élet a Földön, Az emberi élet, A társadalom, Művészetek, Technika/Technológia, Vallás, Az emberiség története, Tudományok csoportosítása) és multimédiás objektumok (kell-e kép, videó, térkép, hang, táblázat, Internet-kapcsolódás megjelölése vagy sem).

A Compass vagy iránytű a világtérképről kiindulva bármely fontosabb földrajzi objektumhoz elvezet.

Az Analyst érdekes módon elsőnek egy országnevet kér, mint az összehasonlítás (analízis) tárgyát, másodiknak egy régiót (az összevetés alapját földrajzi vagy geopolitikai szempontból), végül az összehasonlítandó adat típusát (földrajzi, demográfiai, gazdasági, katonai stb.).

A Timelines (időszalagok) témakörei: építészet, irodalom, orvostudomány, zene, vallás, tudományok, technológia, vizuális művészetek (nemcsak festészet, szobrászat, hanem például a film is), a nők történelme (látható, hogy az EB nem férfisoviniszta, noha az EB-et a férfiak sétáltatják).

Spotlights: néhány divatos téma reflektorfényben, azaz az olimpiák története, Ecosystems (összefüggő ökorendszerek az élővilágban, mint például a tengerek, magashegységek, szavannák, sivatagok stb.), Dinoszauruszok (ez Spielberg jóvoltából még mindig kihagyhatatlan slágertéma), az amerikai polgárháború (kötelező érettségi téma az USA-ban), és a Britannica Classics (válogatás korábbi EB-kiadások neves szerzőinek emlékezetes szócikkeiből).

Egy fontos mérőszám (ugyanezt érdemes kipróbálni más multimédiás lexikonokkal is): Magyarországgal 192 szócikk foglalkozik és ebből 112 híres magyar emberekről szól, 25 pedig multimédiás, vagyis legalább képpel illusztrált.

Általános véleményem az EB-ről: semmi hivalkodás, jó és szemlátomást gyors indexstruktúra (3-8 másodperc, ezt mechanikus kereséssel sem tudnánk utolérni), a tartalma kétségtelenül magas színvonalú, de azért sikerült olyan témát is feszegetnem benne, ahol elfogyott az EB tudománya (ezt nem viccnek szánom, tényleg az ebtenyésztéssel kapcsolatos kérdésekben nem volt elég alapos).

Ha az EB számára ismeretlen szót kerestettünk, összes hasonló hangzású vagy írású szavát kiterítette elénk, teljesen nyílt lapokkal játszva. Ez is rokonszenves vonása. A keresett dologgal kapcsolatos találatok (általunk megadható számban korlátozva vagy korlátlanul) egy külön ablakban sorakoznak, így máris áttekinthető képünk van arról, hogy jó helyen kotorászunk-e.

Ami nem tetszett: ha a program egyszer elszáll, márpedig egyszer ez is megtörtént velem, akkor elkerülhetetlen a gép újraindítása, mert ha csak az EB-et indítom újra, akkor a memóriában ragadt indexállományai teljességgel összezavarodnak, és az EB már soha nem talál haza. Ezt a hibát egyébként nagy valószínűséggel egy, a www.eb.com-ról letölthető frissítés ki is küszöböli.

Szlogennek sem rossz: 32 kötet — kötetlenül. Ül.

Herczeg József

Computer Associates-konferencia

Szemléletváltás

New Orleansben tartotta meg idei nagy konferenciáját a Computer Associates. A világ minden tájáról érkezett mintegy huszonötezer felhasználó, informatikai vezető, fejlesztő, értékesítési partner, konzultáns és újságíró valósággal megszállta a várost. A CA is csak a Mississippin lehorgonyzott két hatalmas óceánjárón tudta elszállásolni saját háromezer részt vevő alkalmazottját. A megnyitón Charles B. Wang elnök-vezérigazgató mind üzleti, mind technológiai téren izgalmas bejelentéseket tett.

A magyar piacon eddig elég szerény mértékben volt jelen a Computer Associates, Amerikában viszont az egyik legnagyobb számítástechnikai cég. Pénzügyi eredményei kiemelkedőek: az 1998. március végével záródó negyedévben bevételeik megközelítették a másfél milliárd dollárt, szemben az egy évvel korábbi 1,2 milliárddal. A cég hatalmas készpénztartalékokkal rendelkezik. Utalva arra, hogy a CA nemrégiben fel akarta vásárolni a Computer Science Corp. (CSC) céget, Wang úgy fogalmazott, hogy két héten belül bármikor képesek lennének előteremteni tízmilliárd dollár készpénzt. Mint ismeretes, a CSC végül nem fogadta el a CA ajánlatát, és a két cég nem egyesült, de ez nem befolyásolja a Computer Associates törekvését szolgáltatási tevékenységének jelentős kiterjesztésére.

Eddig a CA inkább csak a termékfejlesztésre és az értékesítésre koncentrált, az üzembe helyezést és a felhasználókkal való kapcsolattartást szinte kizárólag a partnerekre bízta. Wang egyik fontos üzenete az volt, hogy eleget kívánnak tenni annak a kitapintható felhasználói igénynek, hogy a terméket és a támogatást egy kézből, lehetőleg magának a technológiának a fejlesztőjétől lehessen megkapni. Ennek érdekében létrehoztak egy önálló, Professional Services Organization (PSO) nevű szervezetet, amelynek méretét gyorsan növelni akarják, részben belső erőátcsoportosítással, részben felvásárlásokkal. Ez utóbbiak esetében azonban már nem a CSC-hez hasonló nagyvállalatokra, hanem regionális, kisebb konzultáns cégekre gondolnak, amelyek vagy egy térségben, vagy egy piaci szegmensben meghatározó pozíciókkal rendelkeznek.

Ha itthoni szemüvegen keresztül vizsgáljuk a CA-World keretében elhangzott technikai bejelentéseket, akkor legizgalmasabbnak mindenképpen az Enterprise Edition és a Workgroup Edition termékcsaládok megjelenése ígérkezik. Ezekkel a CA olyan menedzsment termékportfólióit alakított ki, amely a cég méretétől, az informatikai infrastruktúra architektúrájától és az igényelt szolgáltatáshalmaztól függetlenül gyakorlatilag bármely vállalat igényeit képes kielégíteni. A zászlóshajó továbbra is a Unicenter TNG, a CA stratégiai terméke közepes és nagyvállalatok számára: a közelmúltban ünnepelték a tízezredik rendszer eladását. A Unicenter TNG Framework segítségével egységes módon képes lefedni a rendszer és hálózetmenedzsment minden lehetséges aspektusát. Méretbeli és architekturális korlátok nélkül gyakorlatilag tetszőlegesen nagy, heterogén és bonyolult architektúrájú hálózatokat tud kiszolgálni.

Az Enterprise Edition termékcsalád egy taktikai megoldás, felismerve, hogy vannak olyan nagyvállalatok, amelyek ugyan komplex és kiterjedt informatikai infrastruktúrával rendelkeznek, mégsem képesek a komplett Unicenter TNG bevezetésére. A leggyakoribb ok, hogy a komplett megoldáshoz az adott pillanatban nincs elegendő anyagi vagy emberi erőforrás, ezért első lépésben csak a legfontosabb menedzsment funkciókra szeretnének összpontosítani, a szolgáltatások körét pedig később fokozatosan bővíteni. Az is lehet, hogy a meglévő rendszert csak egy-két specifikus területen szükséges bővíteni.

Az Enterprise Edition moduljai funkcionalitásukban teljesen megegyeznek a Unicenter TNG megfelelő komponensével, méretbeli korlátozások sincsenek a használatuk során, együttműködésüket és integrációjukat itt is a Unicenter TNG Framework biztosítja. Egyetlen különbség, hogy az egyes modulok önállóan is megvásárolhatók. Ezek a következők: NetworkIT Pro (hálózatmenedzsment), AimIT (vagyon- és készletgazdálkodás), ShipIT (szoftverdisztribúció), ProtectIT (hálózatbiztonság), GuardIT (vállalati adatvédelem), DirectIT (könyvtármenedzsment), Paradigm (felhasználói támogatás), Inoculan (vírusvédelem), ARCserve (tárolómenedzsment), Web/E-Commerce (elektronikus kereskedelem).

A Workgroup Edition viszont technológiájában egy alapoktól kezdve újratervezett megoldás, kifejezetten a kisebb (max. 250 felhasználós), homogén (NT, illetve Netware), kétszintű kliensszerver környezetek számára, ahol az ár és a könnyű üzemeltethetőség a kulcskérdés, nincs szükség igazi nagyvállalati szolgáltatásokra. A CA hagyományos piacát korábban a közepes és nagyvállalatok jelentették, azonban a Cheyenne megvásárlásával a CA megvetette lábát egy új, a munkacsoportokat és kisvállalatokat magában foglaló piacon. A Cheyenne jól bejáratott értékesítési hálózattal és olyan sikeres termékekkel rendelkezett, mint a vírusvédelemre szolgáló InocuLAN és a tárolóvezérlő ARCserver. Ezeket az adottságokat ötvözve a CA hálózat- és rendszerintegrációs tapasztalataival, megszületett a Unicenter Workgroup Edition család. Tagjai egyenként, vagy tetszőleges kombinációkban telepíthetők.

A CA-Worldön szerzett benyomásaink közül kiemelhető még az is, hogy a technológia továbbfejlesztése mellett érezhetően előtérbe került a sokirányú partnerkapcsolatok erősítése. A nagy gyártókkal való szoros együttműködésre számos jel utalt, a konferencia meghívott kulcselőadói között ott volt például Bill Gates, a Microsoft, és Eckhard Pfeiffer, a Compaq vezetője. Nemcsak informatikai vízióikat osztották meg a több tízezer résztvevővel, hanem széles körű együttműködési megállapodásokat is bejelentettek. Ami a Cheyenne kiterjedt kereskedelmi hálózatának beolvasztásával mintegy háromezer partnert számláló világméretű értékesítési hálózatot illeti, Charles B. Wang elmondta: pár éven belül el szeretnék érni, hogy a CA bevételeinek fele indirekt értékesítési csatornákon keresztül realizálódjon. A cég ez irányú eltökéltségét mutatja, hogy bejelentették a viszonteladói VARsity program nagyarányú kibővítését, és az is ennek a szerepét növeli, hogy az új Workgroup Edition-termékeket kizárólag közvetett értékesítéssel fogják forgalomba hozni.

Hutter Ottó

Rövid hírek az OS/2 világából

A Warp szerver jövője

Az IBM nyilvánosságra hozta a Warp szerver és a WorkSpace On-Demand következő verziójával kapcsolatos terveit. A hírek szerint a Warp család mindkét tagja 1999 elején fog megjelenni. Az új Warp szerver bétája már ez év végére várható. A termék működését garantálják a 2000. év utáni időszakra is, és támogatni fogják az Euro használatát is. A HPFS fájlrendszer helyett az AIX operációs rendszerből ismert fájlrendszert, a JFS-t (Journaling File System) fogják alkalmazni, amely sokkal jobban megfelel a ma már szinte mindennapossá vált hatalmas (több GB-os) merevlemezek optimális kihasználásához. A CNET értesülései szerint a fejlesztés az Aurora kódnév alatt folyik, s az előzőekben említett bővítések mellett a rendszer magjának, a kernelnek a továbbfejlesztéséről, valamint a memóriakezelés megújításáról is tudósítanak. A WorkSpace On-Demand esetében főleg a támogatott hardver körét tervezik lényegesen kibővíteni. A nyilvánosságra hozott tervek alapján előrekonfigurált hardverosztályok beépítését is tervezik, hogy ezzel is lerövidítsék a telepítés/szervizelés idejét. Egy jó példa a beépített hardverosztályra az IBM által készített Network Station támogatása. A kliensbe természetesen integrálják a Java motor jelenleg még fejlesztés alatt álló, 1.1.6-os kiadását is.

Az IBM AntiVirus beolvad a Norton AntiVirusba!

Az IBM és a Symantec Corporation bejelentette, hogy a jövőben egyesült erővel veszik fel a harcot a számítógépes vírusok ellen. A közösen fejlesztett termék márkaneve Norton AntiVirus lesz. A Symantec licenceli az IBM-es vírustechnológiát, átvállalva az IBM AntiVirus vásárlóit, és az érvényben lévő OEM szerződéseket is. Az egyezség szerint az IBM segít a Norton AntiVirus terjesztésében is. A híradás szerint az új termék elérhető lesz mindazokon a platformokon, amelyeken az őstermékek valamelyike futott. Ez tehát azt jelenti, hogy a Norton AntiVirus új változata futni fog OS/2 Warpon is (www.symantec.com/techsupp/faq/ibmav.html). Az IBM Antvirus 2.5.2 adatbázisának valószínűleg utolsó frissítése (AV30BK) a www.av.ibm.com /IBMAntiVirus/LatestUpdates/ oldalon található.

Java 1.1.6 preview

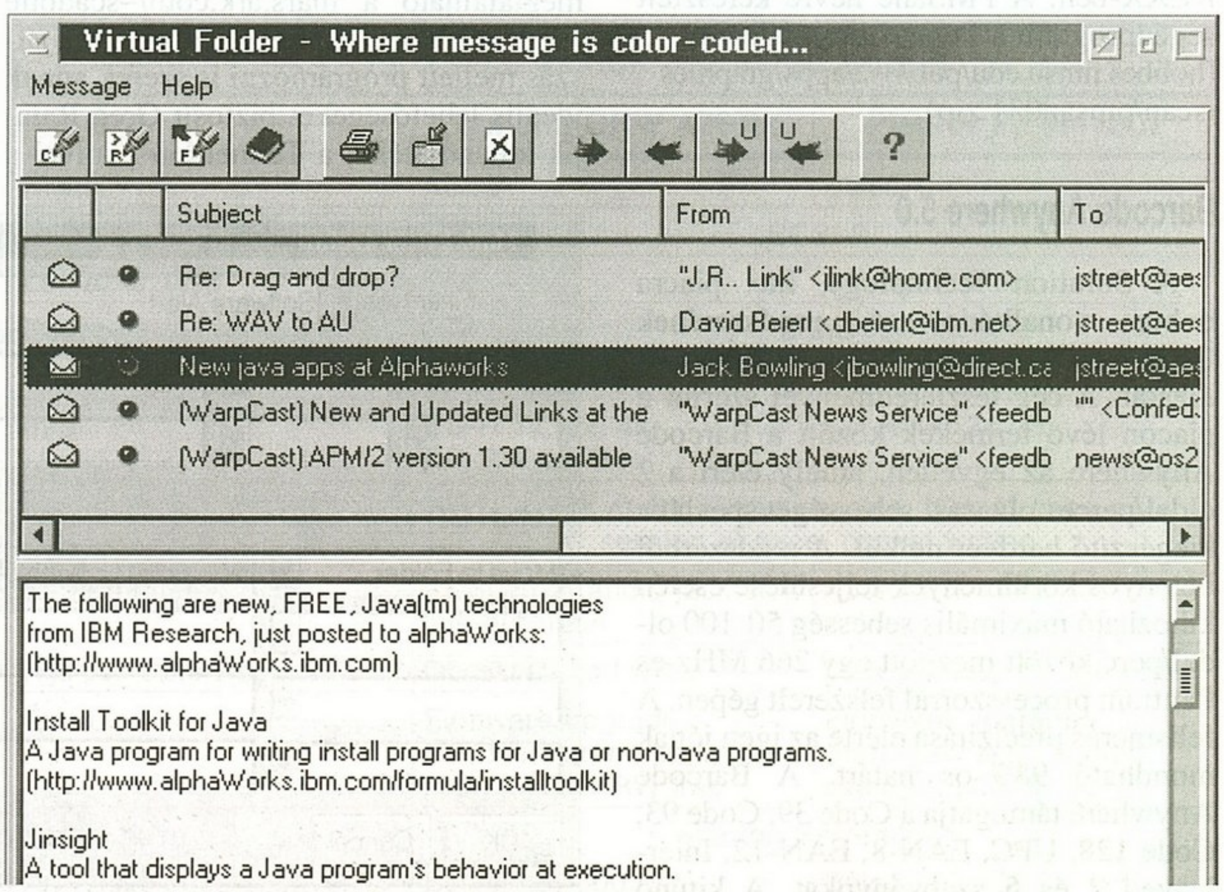
Az 1.1.6-os Java motor OS/2-es verziójának előkiadása már letölthető a service5.boulder.ibm.com/pcpd.nsf oldalról! A felhasználók a korábbi változathoz képest további sebességnövekedésre, a megbízhatóság és a biztonsági szolgáltatások tökéletesedésére számíthatnak. Az 1.1.6-os motor együttműködik a legutóbbi OS/2-es Netscape Navigátorral is. A végleges kiadás a korábbi változatokhoz hasonlóan az IBM Software Choice oldalán (www.software.ibm.com/swchoice) fog megjelenni. A jelenlegi, 1.1.4-es Java motorhoz javításokat bocsátott ki az IBM, amely letölthető a ftp://ftp.hursley.ibm .com/pub/java/fixes/os2/11/114/ címről. Aki pedig további Java-hírekre vágyik, annak érdemes ellátogatni a www.ibm .com/java oldalra, ahol többek között a VisualAge Java OS/2 alatt futó változatáról is olvashatnak.

Object Desktop 2.0

A Stardock Systems, Inc. bejelentette az egyik legnépszerűbb OS/2-es terméknek, az Object Desktopnak 2.0-s változatát. Az Object Desktop 1.5 Standard és Professional kiadásainak a szolgáltatásait egyesítő új verzió augusztusban fog a boltokba kerülni. Az Object Desktop Professional felhasználói azonban már júniusban megismerkedhetnek a termékkel, amennyiben bekapcsolódnak a béta-tesztelésbe. A www.stardock.com oldalon található információk szerint az Object Desktop kinézete gyökeresen átalakul, és így tökéletesebb harmóniába kerül a Warp 4 felületével. Természetesen az OD 1.5 kibocsátása óta felfedezett hibákat is kijavítják, s az új funkciók beépítésekor figyelembe vették a felhasználók visszajelzéseit is. A legjelentősebb újítások között lehet említeni az áttervezett Control Centert, amely mintákat tartalmaz virtuális munkaasztalok készítéséhez, lehetővé teszi az Internet-forgalom real-time figyelését, valamint automatikus indítógyűjtő definiálását minden egyes virtuális munkaasztalhoz. A fejlesztő cég véleménye szerint a Warp 4 felülete az OD 2.0 telepítése után a jelenleg még fejlesztés alatt álló Windows NT 5 új felületét is felül fogja múlni. A termék ára 99,95 dollár lesz, az Object Desktop Standard és Object Desktop Professional tulajdonosai viszont csökkentett, 55, illetve 39 dolláros áron tökéletesíthetik munkaasztaluk funkcionalitását és kinézetét.

J Street Mailer 1.1

Az InnoVal Systems Solutions kiadta a 100%-ban Java nyelven írt J Street Mailer második hivatalos verzióját. A POP3 és IMAP4 protokollok mindegyikét támogató levelezőprogram fut OS/2-n, Linuxon, Windows 95-ön, NT-n, MacOS-en és Solarison is. A fejlesztő cég tesztjei



Keresési eredmény a J Street Mailer virtuális gyűjtőjében

szerint tökéletesen működik a még fejlesztés alatt álló JavaOS-en is. Az első hivatalos kiadás óta történt bővítések között említhetjük az LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) támogatást, melynek segítségével felhasználók emailcímét kereshetjük meg az LDAP szolgáltatást is nyújtó mailszervereken. Egy másik nagyon hasznos szolgáltatás a Preview Mail, amely lehetővé teszi, hogy letöltés előtt megvizsgáljuk a leveleket, és így a nemkívánatos küldeményeket (spam) még a letöltés előtt töröljük. A programról további információ az Innoval honlapján (www.innoval.com) olvasható.

Sane és PMSane

A Linux alatt szkennert is használók számára biztosan ismerősen cseng a Sane (Scanner Access Now Easy) szó. Igen, nem tévedés, ugyanennek a programnak az OS/2 alá hordozott változatáról van szó, mely megjelenésével örvendetesen tovább bővül az OS/2 alatt is használható szkennerek köre. A cikk írásának pillanatában utolsó változat a 0.72-es, amely a hordozást végző Yuri Dario honlapjáról (www.geocities.com/SiliconValley/Peaks /4320) tölthető le. A Sane projektről és a támogatott szkenerekről a www.mostang.com/sane címen lehet további információkhoz jutni. Ez a teljesen ingyenes (freeware) alkalmazás eredetileg csak parancssoros üzemmódban működik, ami a kezdő felhasználók számára esetleg visszariasztó lehet. Valószínűleg ezért is készített hozzá Yuri Dario grafikus felületet is, amelynek első béta-változata is megtalálható honlapján. Ezenkívül létezik egy másik grafikus felület is a programhoz, melyet Stan Irish írt Visual REXX-ben. A PMSane névre keresztelt segédprogram a hobbes-on található (hobbes.nmsu.edu/pub/os2/apps/graphics /scan/pmsan031.zip).

Barcode Anywhere 5.0

A Solution Technology, Inc. piacra dobta vonalkódolvasó rendszerének OS/2-n és Windows NT-n futó 5.0-s változatát. A cég teszteredményei szerint a piacon lévő termékek között a Barcode Anywhere az egyetlen, amely eléri a 2 oldal/perces olvasási sebességet speciális kiegészítő hardver nélkül. A rendszerből bizonyos körülmények teljesülése esetén kihozható maximális sebesség 50-100 oldal/perc között mozgott egy 266 MHz-es Pentium processzorral felszerelt gépen. A felismerés precizitása elérte az igen jónak mondható 98%-os határt. A Barcode Anywhere támogatja a Code 39, Code 93, Code 128, UPC, EAN-8, EAN-12, Interleaved 2 és 5 szabványokat. A kitűnő teljesítménynek szép ára is van, mivel a programot 4995 dollárért árulják. Az árban benne foglaltatik egy speciális fejlesztőkészlet és az egyéves támogatás is. Akit a magas ár nem riasztott el, az további információhoz juthat a www. gate.net/~stidev honlapon.

BBS kód közhasználatra

Marco Maccaferri a GNU Public License-ben szabályozott feltételek mellett elérhetővé tette a cége által fejlesztett LoraBBS (BBS = Bulletin Board System) forráskódját. A program a Watcom C/C++ fordító segítségével könnyedén lefordítható OS/2, DOS és Windows alá is. Linux alatt futtatható változat is készíthető a GCC fordító segítségével. Ha valaki tehát el akarja készíteni saját BBS programját, akkor a forráskódot megtalálja a Maccasoft cég honlapján: www.maccasoft.com.

Játék minden mennyiségben

Az OS/2-es fejlesztők játékos kedvükben ismét több újdonsággal is kedveskedtek a felhasználóknak. A legfontosabb esemény az Entrepreneur 1.2-es (www .stardock.com/update/update_ent.html) kiadása volt. A Microsoft szimulátornak is nevezett stratégiai játéknak most már két színhelye is van, a számítógép és az autóipar. A Stardock tervezi további színhelyek kiadását is, a hírek szerint a sorban következő az üdítőitalok piaca lesz. A Stardock egyszerre több fát is tart a tűzben, mivel a közelmúltban adta ki a világhírű Galactic Civilizations Gold változatát. Béta-tesztelőket keres Steven Cadotte a WarSim játékhoz. A háborús játékokat kedvelők a scadotte@mars.ark.com címen jelentkezhetnek. A próbaverzió megtalálható a mars.ark.com/~scadotte /WarSim/WarSim.html oldalon. Aki a játszás mellett programozni is szeret, annak ideális lehetőségeket biztosít Greg Ratajik kalandjátéka, a TunnelWars, mivel a www.ratajik.net/TunnelWars oldalról nemcsak a játék, hanem a forráskód is beszerezhető.

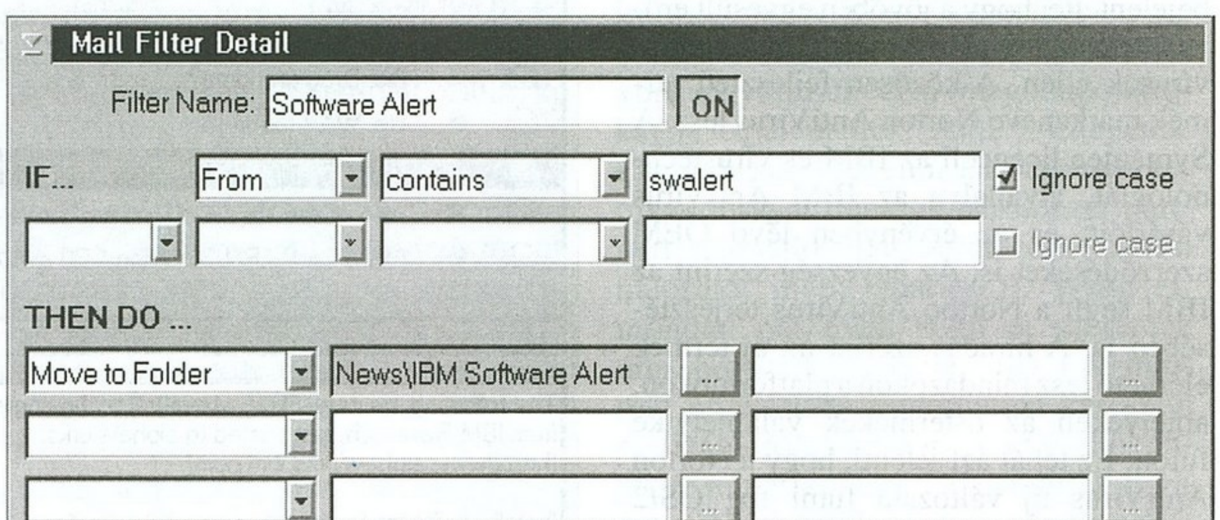
Open Object Library 1.0, Simplicity for Java

Ingyenes osztálygyűjteményhez (class library) juthatnak az OS/2 alá fejlesztők, ha letöltik a www.gwdg.de/~sbrauk /OOL_READ.HTML oldalról a szükséges fájlokat. Az OOL 1.0 minimum Warp 3-mal használható C++ osztálygyűjtemény, amely szinte minden modult tartalmaz, amely szükséges OS/2-es alkalmazások fejlesztéséhez. Az OOL jelen pillanatban a következő fordítóprogramokat támogatja: IBM Visual Age C++ 3.0, EMX/GCC 0.9b, Watcom C/C++ 10.0. Aki a C++ programozást nehéznek találja, ugyanakkor mégis szeretne megismerkedni egy objektumorientált nyelvvel, annak érdemes a Javával kezdenie. Az induláshoz kitűnő segítséget nyújt a Data Representations, Inc. stílusosan Java nyelven írt fejlesztőeszköze, a Simplicity for Java. A termék próbaverziója letölthető a cég weblapjáról: www.datarepresentations.com/.

Web-kiszolgálók OS/2-re

A közelmúltban több OS/2-es Web-kiszolgálónak is új verziója jelent meg. Az Internet legnépszerűbb kiszolgálója az Apache. A legújabb OS/2-es változat az 1.3b6, amely az apache.org/dist/binaries/os2/ címen található. A legelső OS/2-es Web-kiszolgáló az IBM alkalmazott, Mike Cowlishaw által írt Goserv program volt, amely jelenleg a 2.52-es verziónál tart. Végül, de nem utolsósorban jelenthetjük, hogy megjelent a sokak által az egyik legjobbnak tartott Xitami kiszolgáló 2.3b1-es kiadása is (www.imatix.com /html/xitami/).

Kádár Zsolt



J Street Mailer — a bejövő levelek szűrése

A dokumentálás új arca

CD-íródeák az íróasztalon

Bár sokan már a DVD-re várnak, a CD-írók mégis virágkorukat élik. A kezdeti szimpla sebességű írók kuriózumnak számítanak, a leggyakoribb a 4-szeres sebességű, melynek olvasási tempója is 4-12-szeres. Egyes változatok a CD-RW (újraírható) lemezeket is kezelik, ezek a normál CD-játszókban szintén olvashatók, de ha kell, a megfelelő írókészülékkel törölhetők. A most tesztelt Plextor 412Ci és Yamaha 4260tx SCSI-2 csatlakozójú írók jelenleg a legkorszerűbb típusokhoz tartoznak.

A CD-írást a szakmabelieknek már nem kell bemutatni. A programméretek néhány éve elkezdődött növekedése és a fényes korong elektromágneses terekre való érzéketlensége miatt a CD lett az első számú szoftvertelepítő és adatterjesztési média. Az íróberendezések egy-két éve még luxusnak számítottak, és az írható lemezeket is a mai árak 3-5-szöröséért lehetett beszerezni, ezért a CD-írás kifizetődő vállalkozás volt. Ma egészen más a helyzet, hiszen adatainkról 800-1200 Ft-ért szinte mindenhol készítenek másolatot. Mégis érdemes lehet CD-írót vásárolni mindenütt, ahol gyakran és nagy mennyiségben kell az adatokat archiválni. A CD nagy előnye ugyanis a különböző MO és DAT megoldásokkal szemben, hogy a CD-olvasó gyakorlatilag már minden új gépben helyet kapott, így a későbbi visszakereséshez vagy adat-visszaállításhoz már nem kell külön költséges berendezéseket használni.

A tesztelésre kapott írók telepítése problémamentes volt (ez mostanában szerencsére egyre gyakoribb), az Adaptec 2940-es vezérlőkártya automatikusan felismerte mindkettőt. A SCSI szám természetesen mindegyiken állítható, a Yamaha változaté Win95 alatt a SCAM funkcióval automatikusan változna, amennyiben ütközés történne valamelyik egyéb eszközzel. Az alapkészletben a WinOnCD 3.5 OEM íróprogram jár hozzájuk, de a forgalmazótól más program is kérhető, ami kényelmes azoknak, akik már megszoktak egy bizonyos programot, és nem akarnak újat megtanulni. A kipróbált programok — egy kivételével — 5 különböző nyelven telepíthetők (lásd: mellékelt táblázat). Igaz, a magyar egyelőre nincs köztük, de a kezelés nem igényel több nyelvismeretet, mint egy fájlkezelő vagy böngésző esetében. A CD Right! program volt az egyetlen, amely nem tartalmazott saját fájlkezelőt, mert drag-and-drop segítségével kell a kívánt állományokat áthozni. Cserébe viszont ez a legrövidebb írószoftver: a telepítéshez csak egy 3.5"-os lemez kell, és telepítve sem foglal el 2 MB-nál többet.

A szolgáltatások gyakorlatilag nem különböznek lényegesen az egyes programokban, csak a menüpontok, ikonok szerkezete eltérő. Kellemes meglepetésként ért a dolog, hogy minden probléma nélkül megfért egymás mellett a WinOnCD, a Gear és a CD Right!, szemben például a médialejátszó és multimédia alkalmazásokkal, amelyek a különböző meghajtóprogramok cseréje vagy ütközése miatt gyakran lehetetlenné teszik a korábban telepített szoftver normális használatát. Az írás mindegyik programmal történhet 1-, 2-, 4-szeres sebességgel, és lehetőség van az előzetes tesztelésre is. Ezzel elkerülhetők a problémák, amelyek akkor léphetnek fel, ha a winchester vagy a processzor sebessége miatt a gép nem tudja a CD-írót folyamatosan ellátni a megfelelő adatmennyiséggel. A rövid idejű ingadozásokat a 2 MB-os puffer ugyan igyekszik kiegyenlíteni, de 4-szeres íráshoz mindenképp meg kell lennie átlagban a 600-800 KB/sec-os átviteli sebességnek.

Kipróbálva

A tesztgépen a 200 MHz-es Pentium MMX 96 MB RAM-mal és EIDE 3.5 GB-os winchesterrel bármilyen írásmódban képes volt 4-szeres sebességgel írni. Az írásnak 3 fő módja van:

1) Az írni kívánt állományokról a program csak egy indexlistát készít, majd az írás során minden fájlt az eredeti helyéről tölti le, ami nagyobb feladatot ró a winchesterre a sokszori pozicionálás miatt.

2) A program a fájlokat egy nagy közös, ún. ISO fájlba írja — ennek a mérete az írni kívánt CD-vel megegyezik, tehát akár 650 MB is lehet —, így az írás során már nem kell keresgélni az adatokat, biztonságosabb a rögzítés.

A CD-író készülékek technikai adatai

	Yamaha CRW 4260tx	Plextor PX-R412Ci
Kivitel	Külső	Belső
Csatlakozó	SCSI-2	
Lemezkezelés	Tálcás	Caddys (tokos)
Puffer	2 MB	
Olvasás	Max. 6x	Max. 12x
Írás	CD-R 1x, 2x, 4x CD-RW 1x, 2x	CD-R 1x, 2x, 4x
Írási módok	Track at once, multisession, disk at once, session at once, packet writing	
Ki-be menetek	2x SCSI-2, audio jack elöl, line-out hátul	Audio jack kívül, line-out belül
Kijelzők az előlapon	Operate, read-write	Disk in, read, 1x, 2x write
Extra	Firmware upgrade (hardvervezérlő szoftver cseréje), CD-RW írás	Firmware upgrade (hardvervezérlő szoftver cseréje), play gomb
Forgalmazó	Storage Systems Kft	
Ár, tetszőleges szoftverrel együtt (áfa nélkül)	Belső 125 000, külső 140 000	Belső 120 000

3) A CD-ről CD-re történő közvetlen másolás. Ehhez célszerű az írás sebességénél legalább kétszer gyorsabb olvasót használni, különös tekintettel az elérési sebességre, ami a CD-knél még mindig 20-szor lassabb, mint a winchestereknél.

Aki a mai gépárak mellett CD-írásra adja a fejét, legalább 133 MHz-es vagy gyorsabb processzort használjon, és ha nem telik SCSI merevlemezre, akkor az EIDE változatok közül minél korszerűbbet vásároljon. A futtatási felület elvben lehetne 3.1-es Windows is, de ez viszonylagos kényelmetlensége és nem igazi multitaszkos jellege miatt aligha ajánlható. Leginkább a Windows NT javasolható, de a Win95-ös is megfelelő, amennyiben nincs rajta túl sok háttérben futó alkalmazás. Ez a szempont még az NT-re is igaz, főleg a képernyőkímélő programokat kapcsoljuk ki. (A mostani teszt Windows 95 alatt készült.)

Nem mindegy az sem, hogy milyen lemezeket használunk. Eddig csak néhány alkalommal volt alkalmam „saját kezű" CD-íráshoz, és csak egyfajta lemezzel dolgoztam. Most viszont négyféle lemezt is kipróbáltam, és kiderült, hogy nemcsak írófelületük eltérő (arany, kék, kékeszöld), hanem a kapacitásuk is, 652 és 657 MB között. Ezt az adatot CD-író programok adják meg, amikor a lemezről infót kérünk. (Látszólag minimális a különbség, de amikor másolni akarunk, ez kellemetlen meglepetést okozhat.) Az aranybevonatú lemezek a legtartósabbak. A szerkesztőségtől kapott KAO lemez például — a rajta lévő felirat szerint — speciális bevonatának köszönhetően különösen jól ellenáll a napfénynek. Ezt a lemezt azonban a Plextor-író valamilyen okból nem volt hajlandó elfogadni — talán a felület megolvasztásához kevés volt az energia —, mindenesetre a Yamaha-író probléma nélkül kezelte. (A forgalmazó megígérte, hogy ki fogják próbálni, mert eddig nem volt semmilyen lemezprobléma ezzel a típussal.)

A lemezárak név nélküli esetben 290 Ft-ról indulnak, a márkásak esetében 500-700 Ft-tal számolhatunk (a Kodak Infoguard 525, a Ricoh premium 663 Ft+áfával). Az újraírható lemezek majdnem egy nagyságrenddel drágábbak, a Sony 5000, a Ricoh közel 5400-ba kerül. A lemezeknél még arra is figyelemmel kell lenni, hogy a normál CD-ktől eltérő fényvisszaverésük miatt a régebbi CD-olvasók ezeket nem képesek olvasni, például Creative/Panasonic 4x-es olvasóm vagy a szerkesztőség egyik régebbi, 2-szeres sebességű Mitsumija is ilyen. A modernebb, 12-szeres és 20-szoros olvasóknak ez azonban már nem jelent problémát.

Az újraírható CD-ket jóval magasabb áruk miatt inkább előkészítési munkafázisokra tartom célszerűnek, amikor például CD-s kiadványt készítünk, akkor a végleges arculat kialakulásáig újraírható lemezre dolgozva megspórolhatók a közbenső fázisok lemezei. A másik különbség, amit tapasztaltam, hogy például a Yamahával a normál CD 4-szeres, az RW változat csak 2-szeres sebességgel írható.

Jól tájékozott szakemberektől megtudtam, hogy ez a 2-szeres újraírási képesség nem technológiai, hanem szabvány oldalról korlátozott, ugyanis a gyártók nem egyeztek meg a 4-szeres újraírási technológiában, ezért senki nem vállalta a rizikót, hogy kijöjjön olyan újraíróval, amely később nem lesz kompatibilis a szabvánnyal.

A teszt során adat-, audio- és video-CD-t is sikerült írnom, csupán egyszer történt hiba, amikor ismeretlen okból a gép a Gear Audio programmal írás közben újraindult, mintha reset utasítást kapott volna. Ezzel a programmal pedig előtte már jól ment az írás, talán pillanatnyi áramingadozás vagy a Win95 ritka hibája volt az ok. Ameddig az írás eljutott, addig a sávok hallhatók, de a foglaltsági táblában a bejegyzések már megtörténtek, ezért a lemez nem volt folytatható, viszont a lemezt lekérdezve az összes, elvileg írásra szánt sáv adatai láthatók.

Adatírásnál nem próbáltam a Packet Writing módszert, amely arra adna lehetőséget, hogy egészen kis részletekben is lehessen adatokat hozzáadni a lemezhez, ami olyan archiváláskor ésszerű, amikor csak az előző tárolás óta változott néhány fájlt kell felírni. Normál viszonyok között ez felesleges, mert minél többször írunk egy lemezre, annál inkább kockáztatjuk, hogy esetleges hiba esetén a rosszul lezárt CD egyáltalán nem lesz olvasható. (A nem lezárt CD-ről a befejezett részleteket is csak az írókészülékek tudják leolvasni.)

A multisession írás előnyei is inkább régebben játszhattak szerepet, amikor a lemezek drágábbak, a programok pedig kisebbek voltak, és gondot okozott egyszerre 650 MB anyag összegyűjtése. Napjainkban gyakran már a szoftverek demóváltozatai is 30-60, sőt néha 100-200 MB-osak, és az Internetről is számos szabadon használható adatbázis tölthető le, csak győzzük idővel és telefonszámlával.

Összefoglalva

Mindkét CD-írónak megvannak a saját előnyei és kompromisszumai. A Plextoré a gyorsabb olvasás és a biztonságosabb, tisztább lemezkezelés a caddys kivitelből adódóan (a lemez viszont lassabban cserélhető), a Yamaháé a újraírható lemezek írása. A Plextoron van még lejátszógomb is az audio-CD-khez, de szerintem pazarlás az írókészüléket zenehallgatással vagy olvasással koptatni, amikor az olvasók (akárcsak a CD-R a CD-RW-hez viszonyítva) egy nagyságrenddel olcsóbbak.

Bánó György

A CD-író programok adatai

	WinOnCD	Gear	CD Right!	Easy CD Creator
Operációs rendszer	Win31, 95/NT	95/NT	95/NT	95/NT
Telepítő	CD + floppy	CD	1 db floppy	CD
Nyelv	Angol, francia, német, olasz, spanyol	Angol, francia, német, olasz, spanyol	Angol (egyéb nyelvek külön)	Angol, francia, német, olasz, spanyol
Fájlkezelő	Van	Van	Nincs, az Explorert használja	Van
Audioírás	Igen	Igen, külön Gear Audio is	Igen	Igen
CD copy	Van	Van	Van	Van
Maradékidő kijelzése	Csak a felírt százalék jelzése	Csak a Gear Audiónál, egyébként %	Csak a felírt százalék jelzése	Csak a felírt százalék jelzése

Processzor

A WinChip nevű Pentium-klónnal tavaly feltűnt IDT Centaur Technology most bejelentette processzorának új verzióját. A WinChip 2 és WinChip 2 3D elnevezésű processzorok először 266 MHz-es majd később 300-as változatban jelennek meg. A 0,25 mikronos eljárással készülő CPU-k továbbra is a Socket-7 foglalatba illeszkednek, és támogatják a 100 MHz-es órajelet is. Az AMD-3D technológiájának a hivatalos neve 3DNOW!. Ez 21 új utasítást jelent a háromdimenziós számítások gyorsítása érdekében, és az IDT 3D processzora is ezeket tartalmazza.

A világ leggyorsabb egyprocesszoros webszerver gépe. A Novell bejelentette, hogy egy Compaq ProLiant 3000-es gép, melyen intraNetWare 4.11 , valamint Netscape Enterprise webszerver futott, gyorsabb SPECweb96 értékeket produkált minden eddig tesztelt egyprocesszoros architektúránál, beleértve különböző Unix szervereket is. A hír részletei a http://www.novell.com/press/archive/1998/04/pr98037.html címen megtalálhatók.

Monitor, DVD

A Compaq csökkentette TFT monitorainak árát (az Egyesült Államokban). A 14,5 collos változat ára 25%-kal, 1200 dollárra csökkent, a 15 collos ára pedig 36%-os csökkenés után 1600 dollár lett.

A Sony új 15 collos Multiscan TFT megjelenítőt jelentett be. A CPD-L150 csak 6,5" vastag, 6 kg-nál könnyebb, képváltása pedig akár 85 Hz is lehet 1024 x 768 képpont esetén. Kontrasztaránya 300:1, és előre beállított 3 színhőmérséklete van. Júniustól kezdik meg a szállítást a viszonteladóknak. Végfelhasználói ára várhatóan 2200 dollár lesz.

A Creative Labs komplett PC-DVD RAM tárolót hoz forgalomba. A második generációs DVD-kompatibilis készülék a kétoldalas lemezre 5,2 GB-ot rögzít. A készlet része az íróprogram, valamint az AVA2902I SCSI vezérlő is (ára 500 dollár).

Mac DVD lejátszókártyát árusít június 30-tól az E4 (Elecede Technologies Inc.). Az Apple már opcióként ajánlja a DVD meghajtót a G3-as sorozathoz, de ez nem tartalmazza a DVD filmek lejátszásához szükséges hardvert. Ezen segít az E4 CoolDVD kártyája. Composite, S-Video és AC-3 (Dolby Digital dekóderhez való) kimenettel rendelkezik (280 dollár).

Közösen fejlesztett PC98-nak megfelelő DVD dekódert a C-Cube és a Toshiba. A ZiVA-PC egychipes DVD jelenleg a legolcsóbb és legalacsonyabb fogyasztású lejátszója, és képminősége is hibátlan. Az ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) révén lehetővé teszi a Win98 OnNow funkciójának használatát, ezzel csökkentve a CPU leterhelését és az energiafogyasztást.

Grafikus chipek, kártyák

Savage3D gyorsítója segítségével ismét az élmezőnybe szeretne kerülni az S3. A kártya teljesítménye 125 millió pixel/sec, egy menetben képes trilinear filtering műveletre, valamint az S3 textúra tömörítő eljárásával (amelyet a Microsoft is beépített a DirectX 6.0-ba) akár 4-6-szor annyi mintázatot tud tárolni, ezzel csökkentve a gép és a videokártya memóriája közötti átviteli terhelést. VIP videoporttal is rendelkezik, amely 60 MB/sec átvitelre képes. A mintagyártás már megkezdődött, a sorozatgyártás a III. negyedévre várható.

Az Alliance is be kíván lépni az AGP grafikus kártyák piacára. A Paladin nevű 3D gyorsítóchip két változatban az AGP 1X, ill. 2X specifikációnak megfelelően készül, és mindkettő támogatja a PCI 2.1 33 és 66 MHz-es interfészt is. A memória 16 MB-ig terjedhet, a 260 MHz-es RAMDAC pedig 1600x1200-as felbontásnál is képes 85 Hz-re. Tévével együttes megjelenítésre is alkalmas.

Az ARK Logicra már valószínűleg nagyon kevesen emlékeznek, pedig a hazai piacon néhány éve forgalomba hozott kedvező árú videokártyák leggyorsabb változatai épültek chipjeikre. A most bejelentett ARK 8100 Tiger 3D chip elkülönített textúramemóriát (max. 4 MB) és megjelenítő memóriát (8 MB) tartalmaz (akárcsak a 3Dfx), ezzel gyorsítva a mintázatokon végezhető műveleteket. Egy 12 MB-os kártya ára 100 dollár alatt várható.

A Diamond új Stealth II G460 AGP kártyájához — amely Intel740 alapú, és 8 MB a memóriája — a bevezető akcióban 100 dollár alatt lehet hozzájutni.

A Hercules belépő szintű AGP kártyája az S3 128 bites Trio3D chipjével és 8 MB SDRammal csak 78 dollárba kerül.

Az STB a RIVA új 128ZX chipjével 8 MB-os kártyát hoz ki. AGP és PCI változatban egyaránt kapható lesz.

WinTV névvel új tévétunereket mutatott be a Hauppauge a Windows 98-hoz. Az alapmodell 80 dollár, a DBX-stereo 100 dollár, az FM rádióval kiegészített sztereováltozat 130 dollár. WaveTop és Intercast adatsugárzás vételére alkalmasak, és a Win98 WebTV-jét is támogatni fogják.

A notebook grafikus chipek legnagyobb szállítója a NeoMagic lett, megelőzve a Chips and Technologiest, az Intel leányvállalatát. 1997 végén a noteszgépek 44%-ába építették be a cég chipjét.

A Bitboys Oy finn 3D tervezőcég Glaze-3D processzormagja akár 400 millió pixel/sec sebességű 3D megjelenítésére is képes (a Voodoo 2 is csak 100 körül van), azonban a cég Pyramid nevű előző terve nem valósult meg, ezért egyelőre nem lehet tudni, hogy ez a változat felkelti-e valamelyik félvezetőgyártó érdeklődését.

Már a Best Data és a Metabyte is beállt a Voodoo 2 kártyák gyártói közé. A 3Dfx-re épülő kártyákból eddig 4 millió darabot adtak el. Az Activision új programjai a 3Dfx Voodoo 2 speciális multitexturing eljárását is ki fogják használni. E programok közül néhány: Sin, Heavy Gear 2, Interstate '82.

A Diamond Multimedia felvásárolja az itthon főleg alaplapjairól ismert Micronics céget, ezzel bővíti kínálatát, valamint az Orchid részleg révén a Voodoo2 kártyák piacán is nagyobb szerephez jut.

Audio

Szintén Diamond hír, de ez már a hangkártyák tájáról: a Monster Sound MX200 PCI 4 MB-os hangmintával rendelkezik, 64 hangú Atmel Dream szintetizátorral van felszerelve, 2 vagy 4 hangszórót képes vezérelni, és 23 független hangfolyamot tud feldolgozni. DOS-kompatibilitása a Windows DOS ablakában működik. A jelenleg már forgalmazott kártya ára 150 dollár.

Új taggal bővítette CrystalClear audio termékskáláját a Cirrus Logic. A SoundFusion PCI (CS4614) chip 64 hangra polifonikus, szíve egy 255 MIPs-es DSP mag, és hatékony PCI interfésze van. Támogatja a DirectSound és A3D rendszereket, és megfelel az AC '97 2.0 szabványnak.

A ForteMedia is PCI csatlakozást alkalmaz legújabb FM801 chipjéhez. Támogatja a szoftveres hullámtábla-szintézist, valamint a Qsound HSP 3D pozicionáló megoldását. Az AC '97-tel kompatibilis chip a eddigi ISA megoldások helyett kínál olcsó PCI megoldást, ára nagy tételben 6 dollár.

A Mitshibishi és az SRS Labs a leggazdaságosabb 2 hangszórós SRS 3D hangchipet fejlesztette ki árérzékeny PC-, audio- és tévéalkalmazásokhoz. A 10 lábú M62438FP IC 4,5-12 V közötti feszültségen üzemelhet, hőtermelése nem éri el a fél wattot sem. Alacsony ára (1,45 dollár) lehetővé teszi, hogy akár az egyszerű számítógép-hangszóróknak is része lehessen.

Driver, szoftver

A Microsoft megkezdte a DirectX 6.0 bétaváltozatának szállítását a fejlesztőknek. Nemcsak a Direct3D részt fejlesztették, hanem az új DirectMusicot is, amely hangminta- és MIDI támogatást nyújt.

A Ligos Technology szoftver MPEG-1/MPEG-2 encodert forgalmaz, amelynek ára (180 dollár) csak töredéke a hardveres megoldásoknak. A program demóváltozata a http://www.ligos.com címről tölthető le.

Bánó György

Windows 98

Lapzártánk után, június 25-én kerül forgalomba a Windows 98, de az Internet Explorer integrálása miatt zajló jogi csatározásokról a felhasználók már sokkal többet tudnak, mint magáról az „új" operációs rendszerről. Pedig mindenki azt szeretné tudni, hogy „érdemes-e áttérni". A Win98 kezelőfelülete grafikailag ugyanolyan, mint a Win95-é, de gyorsabban megy a betöltés és a programból való kilépés, a varázslók többet tudnak... A változások főleg a programrendszer belső működését érintik, de az még nem tudjuk, hogy a Windows 95 1500 hibájáról annak idején kiadott könyvet sikerült-e már a 98-asra „upgrade-elni". Az mindenesetre elgondolkodtató, hogy a Windows Magazine májusi számában Mike Elgar nyílt levelet intézett Bill Gates-hez, és érvekkel támasztja alá, mennyire rossz úton jár a Microsoft, ha egyre több alkalmazással, többletfunkcióval duzzasztja fel az operációs rendszert. Egy eszközt, amelynek igazi funkciója tulajdonképpen az lenne, hogy minél hatékonyabban tudja működtetni az *összes többi* alkalmazást. A Windows olyan útra lépett, amely a tervezett további integrációkkal (beszédfelismerés, képfelismerés...) a Windowst kezelhetetlen szörnyeteggé teszi, a jelenlegi kompatibilitási zavarokat káosszá „fejleszti". Az operációs rendszerek akkor felelnek meg rendeltetésüknek, ha egyszerűek, modulárisak és kompatibilisak. Ezt a kihívást kellene inkább felvállalni a Microsoftnál is... nem a marketinges, hanem a technológiai kreativitás szellemében.

Best of the Web

"A vállalatközi kereskedés legjobb webhelye" címet nyerte el a közelmúltban a Cisco. Az Internet-szakértőkből, valamint a szponzoráló Internet Week és a Network Computing magazinok képviselőiből álló zsűri megítélése szerint a Cisco Connection Online (CCO) szolgáltatta a legjobb példát arra, hogy miként lehet átfogóan és hatékonyan megvalósítani a hálózati kereskedelemnek a legszélesebb üzleti körökhöz való eljutását is. Ugyancsak lényeges szempont volt a webhely alapkoncepciója, rendeltetése, kivitelezése és újszerűsége. A Cisco Connection Online a világ legnagyobb internetes kereskedelmi központja. A Cisco termékeire szóló megrendelések több mint 40%-át elektronikus úton fogadják, ami 10 millió dollár feletti forgalmat jelent naponta. Már a rendelésfelvétel után egy órával képesek visszaigazolni a szállítás határidejét. Az Internet és az intranet hatékony alkalmazása nemcsak rengeteg megtakarítást jelent nekik, hanem igen sok szakmai elismerést is. A fenti díjon kívül a Cisco legutóbb például első díjat nyert a PC Magazine "A 100 legjobb webhely" című pályázatán a számítástechnikai kategóriában. Ugyancsak nyerteskent került ki az "1997 legjobb online fogyasztói, üzleti marketing és PR kampányai" elnevezésű versenyből, amelyet az Interactive PR & Marketing News hirdetett meg az MCI és az USADATA.com támogatásával. A Cisco Systems megnyerte továbbá a public relations díjat egy céginformációkat tartalmazó virtuális könyvtárba vezető online sajtófelület megalkotásáért és alkalmazásáért.

Magyarok a diákolimpián

A magyar diákok általában nagyon jól szerepelnek az informatikai diákolimpiákon. Összesített pontszámaik alapján a nemzetközi (IOI) és a közép-európai (CEOI) rendezvényen egyaránt a harmadik helyet foglalják el. A négytagú csapatok tagjait az országos tanulmányi verseny élcsoportjában végzettek közül választják ki, háromfordulós válogatóverseny keretében. Az idei olimpiai résztvevők között Felföldi Zsolt, a budapesti Fazekas Mihály Gimnázium tanulója mindkét csapatban szerepel. Rajta kívül a magyar IOI-csapat tagja még Ágó Péter (Petrik Lajos Szakközépiskola, Budapest), Marhefka István (Avasi Gimnázium, Miskolc) és Várkonyi Dániel (Teleki Blanka Gimnázium, Székesfehérvár). A CEOI-csapat további tagjai: Förhécz András (Teleki Blanka Gimnázium, Székesfehérvár), Rácz Balázs (Veres Péter Gimnázium, Budapest) és Rokob András (Földes Ferenc Gimnázium, Miskolc).

Microsoft — megoldásszállítók

A Fusion évente megrendezett üzleti szimpózium a Microsoft megoldásszállítók számára, amelyen minden alkalommal kiosztják a Solution Provider Awardot is, több kategóriában. Az 1998. május 27.—június 2. között lezajlott rendezvényen két magyar is a döntőbe jutott, mégpedig kategóriájában az első három közé: a Hypermedia Systems egy project+exchange integrációval és a MicroOffice a diákigazolvány-rendszer háttereként szolgáló BackOffice-alapú megoldással. Közülük a MicroOffice egyúttal kategóriájának győztese is lett.

A Dell sikere

A Dell Computer azon számítógépgyártók közé tartozik, amelyek fejlődése világszerte töretlen. Az idei év első negyedévében 50% feletti növekedést ertek el az előző év azonos időszakához képest. Európai forgalmuk 62%-kal nőtt, összegben túllépték az 1 milliárd dollárt, ezzel a Dell Európában (a HP-t megelőzve) a harmadik legnagyobb forgalmú cég lett a számítógépgyártók között. A magyarországi disztribútor Humansoft 1997-ben megháromszorozta előző évi forgalmát, és ezzel, illetve a kitűnő szervizháttér kiépítésével elnyerte a legeredményesebb kelet-európai forgalmazó címet. A Dell különösen a nagyteljesítményű notebookgépek piacán tört előre, de a Humansoft Magyarországon sikeresen mutatkozott be az Intel-alapú munkaállomások piacán is a kedvező ár/teljesítmény mutatójú Dell gépekkel.

Elender foci-weblap

Az idei labdarúgó vb alkalmából a hivatalos weblap (www.france98.com) mellett számos hasonló rendeltetésű sportinformatikai szolgáltatással találkozhatunk. Magyarországon az Elender és a Juventus Rádió hozott létre olyan internetes tartalomszolgáltatást, amely az eseményeket néhány órával követve, friss kép- és hanganyaggal illusztrálva ad magyar nyelvű tájékoztatást a vb-ről. Az adatbázis multimédiás és grafikai környezetű honlap formájában került a világhálóra, és azt az Elender Web Stúdiója készítette. Az adatbázis alapja a Biográf Kiadó VB kalauz '98 című kiadványa, melynek szerzője Dénes Tamás és Rochy Zoltán.

Corel-szerződés

A Corellel idén júniusban kötött szerződés felhatalmazza a Sved Informatikai Rt-t a Corel OEM termékek magyarországi forgalmazására. A Sved csak viszonteladóknak és gépösszeszerelőknek fogja árusítani ezeket a termékeket. Elérhető lesz Magyarországon például a Corel WordPerfect Suite 8 OEM és CorelDRAW 7 OEM nemzetközi angol verziója. A hardverrel együtt kapható lesz a Corel Print House Magic nemzetközi angol OEM változata, a magyar nyelvű CorelDRAW 6 és a Corel WordPerfect Suite 6.1 is.



INFORMÁCIÓKÉRÉS: 22 ▼



INFORMÁCIÓKÉRÉS: 18 ▼



INFORMÁCIÓKÉRÉS: 14 ▼



INFORMÁCIÓKÉRÉS: 15 ▲



INFORMÁCIÓKÉRÉS: 02 ▲

Tiszta Forrás

számítástechnikai szaküzlet

Vegye meg olcsóbban!

Több, mint ötven gyártó termékei közül, többezer darabos raktárkészletből választhat!

Az alábbi néhány termék csupán ízelítő kínálatunkból, további információkért kérjük, hívjon fel bennünket!

monitorok

Daewo 14" 431X	28.540,-
Daewo 15" 511X	37.710,-
Daewo 15" 1511B	41.280,-
Daewo 17" 707B	72.740,-
Goldstar 14" 44I	29.940,-
Goldstar 15" 55I	39.010,-
Goldstar 15" 57M	44.570,-
Goldstar 17" 77I	80.460,-
Goldstar 17" 788T	64.790,-
Goldstar 17" 78D	120.690,-
Goldstar 19" 99T	147.080,-
Goldstar 21" 28I	243.810,-
Philips 14" 14M	17.930,-
Philips 14" 104B	36.610,-
Philips 15" 105B	57.990,-
Philips 15" 105S	41.470,-
Philips 15" 105 Br.	68.880,-
Philips 17" 107B	116.420,-
Philips 19" 109 Br.	209.300,-

nyomtatók

CANON BJC-250	29.150,-
CANON BJC-620	74.740,-
CANON BJC-4300	42.340,-
CANON BJC 4650	76.900,-
CANON BJC-5500	154.440,-
HP DeskJet 340	54.220,-
HP DeskJet 670C	40.070,-
HP DeskJet 690C	48.060,-
HP DeskJet 720C	68.580,-
HP DeskJet 890C	76.250,-
HP DeskJet 1120C	110.920,-
HP DeskJet 1600C	292.460,-
HP LaserJet 6L	89.540,-
HP LaserJet 6P	175.720,-
HP LaserJet 4000	292.570,-
HP LaserJet 5000	382.210,-
HP LaserJet 8000	609.660,-
HP LaserJet 5Si	605.120,-
HP LaserJet Color	1.040.900,-
HP OfficeJet 1150C	171.830,-

Áraink nettó árak, nem tartalmazzák a 25 % ÁFa-t.
Az árváltoztatás jogát fenntartjuk.

adatmentő eszközök

HP DAT 2 GB int. drive	94.180,-
HP Surestore Tape 2000E	144.830,-
HP Surestore 5000E	156.600,-
HP Surestore DAT8E/EU	237.060,-
HP Surestore DAT24E	312.980,-
Iomega ZIP ext. paralell	36.720,-
Iomega JAZ ext. PC/MAC	96.440,-
Iomega ZIP int. OEM	32.620,-
Iomega ZIP int. ATAPI	28.400,-
Iomega ZIP lemez	2.800,-

MCT RAM modulok

8 MB EDO upg. CPQ Deskpro	6.800,-
16 MB CPQ Deskpro 2000MMX	13.390,-
32 MB EDO CPQ Prosignia 200	22.460,-
64 MB CPQ Proliant 1500 5/133	56.810,-
64 MB ECC CPQ PL800	54.110,-
2 MB DRAM HP LJ 5L	11.020,-
8 MB DRAM HP LJ 5L	21.280,-
2 MB SIMM HP LJ4/5P/V/Si	2.160,-
4 MB SIMM HP LJ4/5P/V/Si	3.020,-
8 MB SIMM HP LJ4/5P/V/Si	5.290,-

software-ek

MS Office 97 Std. Hun CD	101.490,-
MS Word 97 Hun 3,5"	67.090,-
MS Win NT 4.0 Wks Hun	64.140,-
MS Win NT 4.0 Srv + 5 l.	164.400,-
Novell IntranetWare 5 user	208.330,-
Novell IntranetWare 10 user	398.630,-
Novell IntranetWare 25 user	703.190,-
Novell Small Bus. 1 usr. lic.	12.420,-
Novell Small Bus. srv. +5 lic.	189.320,-

modemek

E-Tech Bullet int. 56k	22.030,-
E-Tech Bullet ext. 56k	24.730,-
USR Sportster int. 56k	30.970,-
USR Sportster ext. 56k	32.450,-
Best int. 5614XH	28.500,-
Best ext. 5614XH	34.240,-

szünetmentesek

APC Back 300Mi	17.170,-
APC Back 650Mi	39.850,-
APC Back Pro420i	42.550,-
APC Back Pro650i	54.650,-
APC Back Pro1400i	108.540,-
APC Smart 250i	46.870,-
APC Smart v/s650i	57.990,-
APC Smart v/s1000i	90.070,-

hálózati elemek

SMC EZ10 PCI	4.950,-
SMC EZ10/100 PCI	6.310,-
SMC EZHUB 8TC	19.610,-
SMC EZHUB 16TC	32.690,-

multimédia

Sony CDU-928E CD-ROM író, IDE	82.080,-
Sony CDU-926S CD-ROM író, SCSI	82.080,-
Creative 3D Blaster Voodoo2 8 MB	49.650,-
Creative 3D Blaster Voodoo2 12 MB	63.470,-
Elsa Winner 2000Pro/X 4 MB VR	102.600,-
Elsa Winner 2000 AVI 2 MB VR	29.590,-

1138 Budapest, Váci út 121. Tel.: 452-0046 Fax: 452-0047

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 16 ▲

Photoshop suli — VI.

Feliratok, vonalak, árnyékok

Ötödik lecke

Gyakori feladat, hogy feliratokat kell elhelyeznünk egy képen. Ezeket a feliratokat elkészíthetjük a Photoshop programban is, de arra is lehetőségünk van, hogy például WinWordben készített szövegeket illesszünk be a képekbe. Először nézzük meg az utóbbi lehetőséget.

1. Jelöljük ki a szövegszerkesztőben a beillesztendő szöveget.

2. Másoljuk fel a vágólapra a Ctrl+C paranccsal.

3. Váltsunk taszkot, hogy a Photoshop program megfelelő képe legyen aktuális.

4. Adjuk ki a Paste parancsot (Ctrl+V).

5. A Move eszközzel igazítsuk helyére a szöveget, amely mint lebegő kiválasztás jelenik meg.

6. A négyszögletes/elliptikus vagy a lasszó kiválasztó eszközzel a képre kattintva lerakhatjuk a szöveget, vagy:

7. Az Image legördülő menüben elforgathatjuk, tükrözhetjük, átméretezhetjük, torzíthatjuk a szöveget, amíg a szöveg körül a kiválasztás él.

Nézzük meg az elsőként említett lehetőséget, azaz írjuk meg a Photoshopon belül a szöveget:

1. Válasszuk a Type eszközt (Y), és kattintsunk a képen belül bárhová. Ekkor a Type Tool párbeszédablakban a megfelelő paraméterezéssel beírhatjuk a szöveget.

2. Az OK gomb megnyomásával a szöveg mint lebegő kiválasztás jelenik meg a képen.

3. A továbbiakban ugyanúgy járunk el, mint a fent leírt esetben.

Ha valamit elrontottunk, mindkét megoldás esetén mindaddig, amíg a szöveg körül él a kiválasztás, a Del gombbal törölhetjük az egész műveletet. Különleges megjelenítésű szövegeket is létrehozhatunk, ezekkel a lehetőségekkel egy másik leckében fogunk foglalkozni.

Hatodik lecke

Szemléltető ábrák készítésénél szükségünk lehet arra, hogy vonakat, nyilakat helyezzünk el a képen. A Line eszköz (N) a vonalak mellett ilyen nyilak elhelyezésére is lehetőséget kínál. Az eszköz palettáján (1. kép) választhatunk vonalszélességet (Line Width) pixelben megadva, és az Arrowheads (Nyílfejek) mellett bejelölhetjük, hogy a kezdőpontban (Start) vagy a végpontban (End) legyen a nyíl feje, de mindkettőt bejelölve kétfejű nyilat is szerkeszthetünk. A nyílfej alakját a Shape gomb benyomására megjelenő párbeszédablakban szerkeszthetjük meg (2. kép).

A szélesség (Width) 10-1000%-ig, a hosszúság (Length) 10-5000%-ig adható meg. (Természetesen 100% az alkalmazott vonal vastagsága.) A nyílfej homorúságát (Concavity) – 50% és + 50% között adhatjuk meg. Mínusz értékeknél a fej domború lesz.

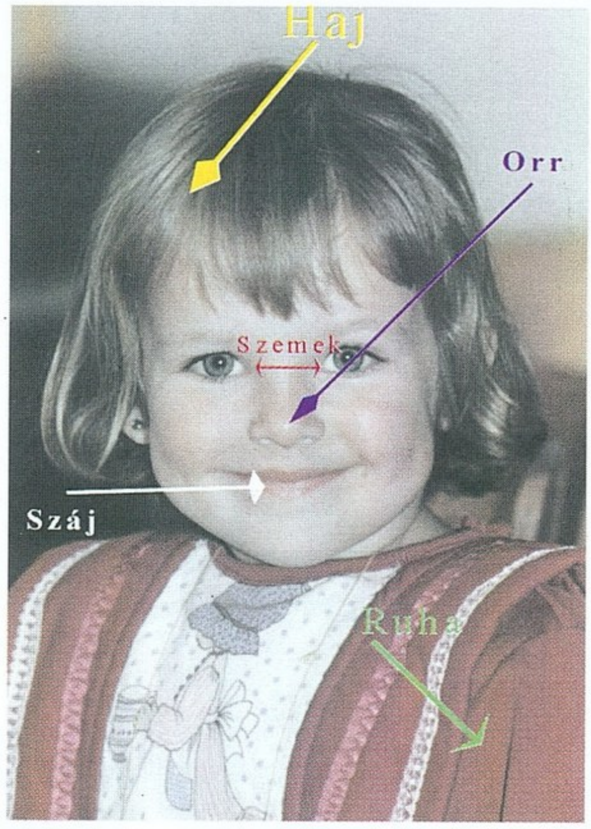
Helyezzünk el mutató nyilakat egy képen, és feliratozzuk őket az előző leckében tanultak segítségével (3. kép).

1. Válasszunk előtérszínt a nyilak részére.

2. Szerkesszük meg a nyilak alakját.

3. Helyezzük el a nyilakat.

4. Helyezzük el a feliratokat.



3. kép

Természetesen a nyilaktól eltérő színű feliratokat is készíthetünk, csak ilyenkor a felirat számára külön kell választanunk előtérszínt.

Tipp: szép nyilakat akkor kapunk, ha bejelöljük az Anti Aliased négyzetet, ellenkező esetben a ferde nyilak szára töredezett lesz.

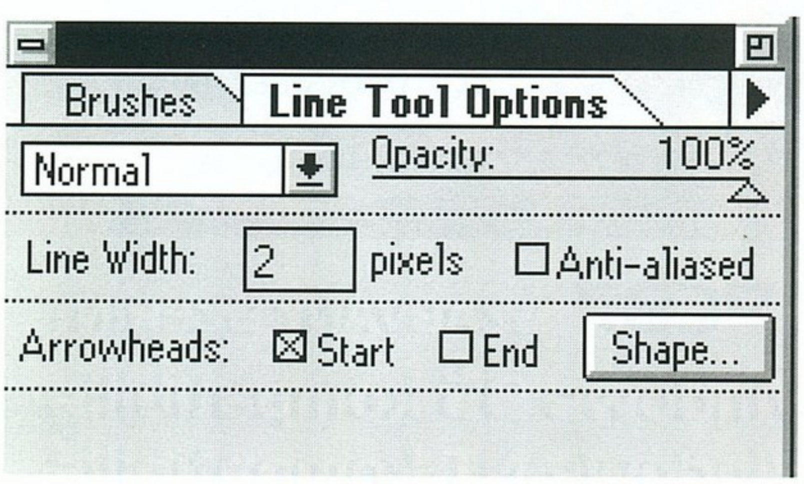
Hetedik lecke

Alakok, feliratok hangsúlyozására szoktuk elhelyezni a képen ezeknek az árnyékát is. Az árnyékkal szemben támasztott követelmények többfélék lehetnek:

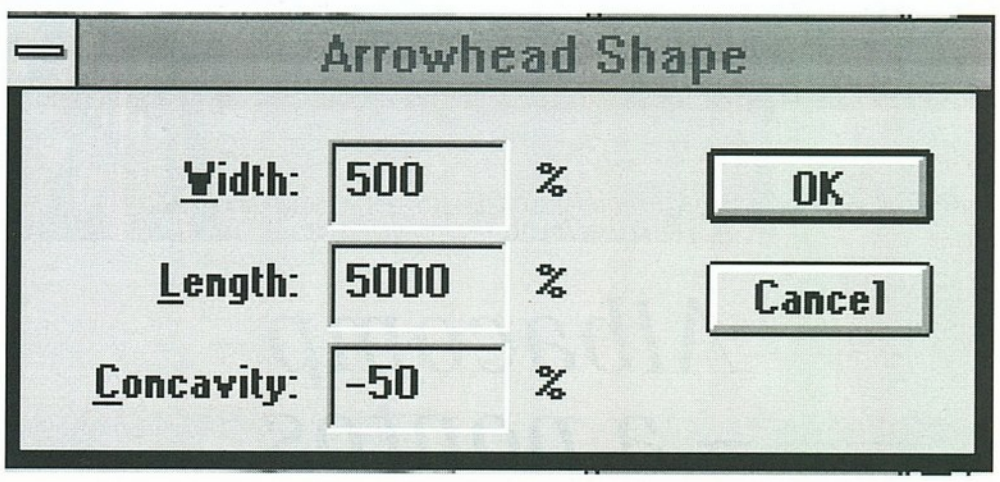
— Az alak és az árnyék érintkezzen.

— Az alak lebegjen az árnyéka felett.

— Az árnyék egyezzen meg az alakkal.



1. kép

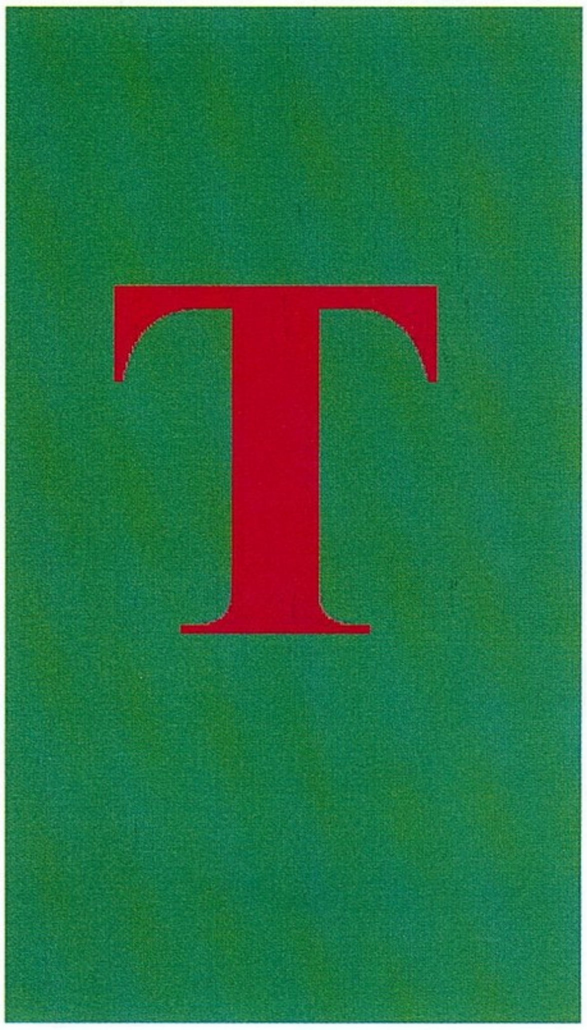


2. kép

ALBACOMP



www.albacomp.hu



4. kép

— Az árnyék legyen kisebb vagy nagyobb az alaknál.

— Az árnyék legyen szélesebb vagy keskenyebb, mint az alak.

— Az árnyék legyen fekete.

— Az árnyék legyen áttetsző.

— Az árnyék legyen más színű stb.

A fentieket olvasva most bizonyára azt hiszik, hogy ez túlságosan bonyolult, pedig ha néhány alapvető dolgot megtanulunk, egészen hatásos árnyékokat is létrehozhatunk.

Nézzünk meg egy egyszerű esetet: jelöljünk ki egy képrészletet, és hozzuk létre ennek „kemény" árnyékát.

1. A kijelölést másoljuk fel a vágólapra (Ctrl+C).

2. Adjuk ki a Paste parancsot (Ctrl+V).

3. A lebegő kiválasztást a Move eszközzel helyezzük oda, ahová az árnyékot szeretnénk.

4. Töltsük ki feketével (Edit/Fill). Ha lágy peremet adtunk a kiválasztásnak, az árnyék széle elmosódottabb lesz.

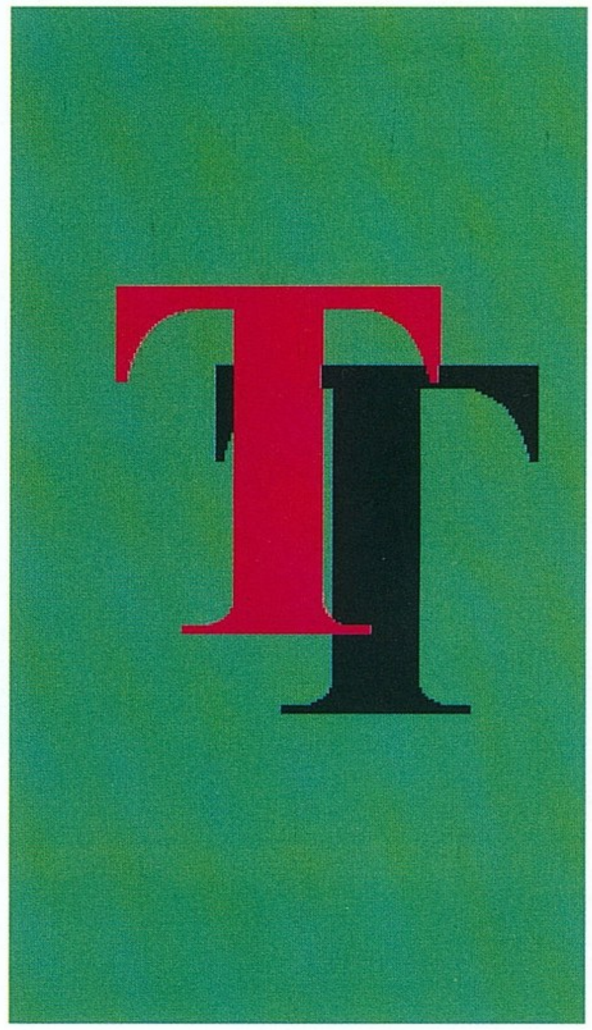
5. Szüntessük meg a kiválasztást.

6. Ismét adjuk ki a Paste parancsot, és illesszük pontosan az eredeti helyére a tárgyat (4. és 5. kép).

Lágyabb árnyékot hozhatunk létre, ha a Layers palettán az Opacity csúszkát 40-60% közötti értékre állítjuk.

Vízszintes síkon álló tárgy illúzióját kelthetjük, ha a negyedik pontnál az Image/Effects/Skew parancsot kiadjuk. Az árnyék azonban így megőrzi az eredeti magasságot, ezért az Image/Effects/Scale paranccsal ezt meg kell nyújtani. Az így elkészített árnyék elé a fenti módon behelyezve az eredeti képet, olyan a hatás, mintha az vetné az árnyékot.

Eltérő méretű árnyékot hozhatunk létre, ha a harmadik pontban megváltoztatjuk a kiválasztott részlet méretét az Image/Effects/Scale paranccsal.



5. kép

Tipp 1:

Színes árnyékokat úgy készíthetünk, hogy a negyedik pontban a festékes vödröt használjuk.

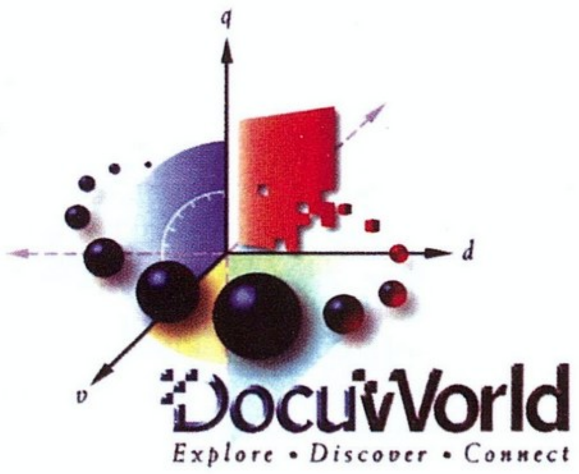
Tipp 2:

Torzított árnyékot készíthetünk a Filter legördülő menü Distort parancsával (p. hullámos árnyékot).

Mózes István Miklós

Xerox = digitális nyomtatás?

Az analóg másolási technológiában világszerte fogalommá vált a Xerox név. Köznevesedett formája, a xerox sok nyelvben magára a fénymásolásra vonatkozik, igeként, főnévként, melléknévként... A június 3-5 között Budapesten megrendezett DocuWord előadássorozat és termékbemutató azt a benyomást keltette, hogy a Xerox ezúttal a digitális



nyomtatásban csinál valami „csendes forradalmat”, a bemutatott technológiák egy része pedig feltehetően szabvánnyá válik az egész ipar számára.

A nagyteljesítményű másolók és a nagy dokumentációs rendszerek piacán vezető szerepet betöltő Xerox dilemma elé került, amikor a digitalizálódási folyamat feltartóztathatatlanul megindult. Választhatott: vagy átengedi a kezdeményezést az „előéletük” alapján kedvező számítástechnikai startpozícióban lévő nagy cégeknek (amilyen például a Hewlett-Packard), vagy maga is vállalkozik ilyen úttörő szerepre, és szakít a hagyományos másolási profillal. Az ugyanis hamar kiderült, hogy a digitális technikával történő másolás már nem marad meg elszigetelt műveletként, hanem szerves részévé válik az integrált irodai dokumentumfeldolgozásnak.

A Xerox az utóbbit választotta, és ennek egyik első látványos bizonyítékait élvezhették a látogatók a Hajógyári sziget kiállítóteremmé átalakított volt összeszerelő csarnokában. Az öt „technológiai sziget” formájában elrendezett gépek közül a többség számára bizonyosan a digitális nyomtatósor volt legimpozánsabb. Az egyik oldalom akár beszkennelhető eredeti (szöveg, rajz, kép) formájában, akár fájlban betáplálható a kinyomtatandó anyag, a formázási műveletek után pedig a másik oldalon szinte pillanatok alatt kijön a késztermék, oldalszám szerint rendezve, címlappal — sőt, ha kell példányonként egyedi beírásokkal — ellátva, bekötve... De lehet a kimenet fólia vagy öntapadós címke is. Nagy oldalterjedelmű és kis példányszámú kiadványokat nemcsak gyorsabban, hanem sokkal olcsóbban is (gyakran feleannyiért) lehet így előállítani, mint a szokásos nyomdai ofszet eljárással. Kezelési kézikönyvek, használati utasítások, oktatási anyagok, árlisták, katalógusok, pályázati anyagok és más igényes, de gyorsan elavuló kiadványok készítésénél előbb-utóbb ez lesz az előállítás fő technológiája, annyi érv szól mellette. Mindenek előtt a költségvonzata. A digitális berendezések viszonylag magasabb árát nagyon gyorsan ellensúlyozza ugyanis a működtetés gazdaságossága. Ebből persze az is következik, hogy alkalmazásuk leginkább a nagyvállalatoknál és a nyomtatási szolgáltatásokat bérmunkában végző vállalkozásoknál kifizetődő.

A DocuWorld program külön érdekessége, hogy bár végső célja természetesen az értékesítés előmozdítása, ezért a kezdeményező Xerox mellett más jelentős gyártók is szponzorálják (Adobe, Compaq, Scitex, Sun stb.), mégsem közvetlenül profitorientált, hanem inkább oktatási, bemutatási, szakmai ismeretterjkesztési jellegű. Szimpatikus megközelítési mód ez, mert előbb akarják eljuttatni a felhasználókhoz az információt, előbb adnak betekintást a technológia működésébe, előbb ismertetik meg az érveket és ellemnérveket, és ezt követi a sokféle hardver és szoftver vásárlásának lehetősége. (Ellentétben azzal a felfogással, amely előbb megveteti a terméket, azután... nos, ezt a mondatot nem is szükséges folytatni!) A DocuWorld ebben az évben az új dokumentumkezelési eljárások és a hozzájuk kapcsolódó termékek bemutatására a világ minden részén gazdag és érdekes programokat szervez. Az új technológiával és annak termékeivel pedig a mindennapi életeben itthon is egyre gyakrabban fogunk találkozni. Az érdeklődők a DocuWorld legfrissebb információit külön weblapon is követhetik (www.docuworld.com).

Bye, bye Byte — pár hónapra

1998. május 28-án az IVSZ (Informatikai Vállalkozások Szövetsége) és az Inforum (Informatikai Érdekegyeztető Fórum) közösen szervezett rendezvényén élénk vita zajlott le a *hazai* számítástechnikai lapok jövőjéről és jelenlegi helyzetéről. A résztvevők közül akkor még valószínűleg kevesen tudhatták, hogy ugyanezen témához további adalékként másnap jelentős szerződést írnak alá az amerikai Byte eladásáról.

Függetlenségével, szakmai igényességével, jövőbe mutató szemléletével a Byte az informatikai elit legrangosabb folyóirata volt világszerte, bár példányszámát és hirdetési bevételét tekintve időközben több más lap is megelőzte. Sőt, az utóbbi időben alig másfélszáz oldalasra apadt terjedelemben jelent meg, miközben fiatalabb konkurensei tartósan 4-500 oldal felett tudtak maradni. Tudni kell ehhez, hogy a szerkesztőségi információ mennyisége szinte valamennyi lapban 80-100 oldal körüli (beleértve még az Új Alaplapot is!), ekkora eltérés a hirdetések mennyiségében tehát sorsdöntő lehet az egyes lapok lehetőségeit, túlélési esélyeit illetően.

A McGraw-Hill kiadó egy ideje feltehetőleg kénytelen volt sikeres gazdasági lapjainak (Business Week stb.) nyereségéből egyensúlyban tartani a Byte magazin költségvetését. És most ennek is vége. A McGraw-Hill 28,6 millió dollárért eladta teljes „informatikai profilját”, vagyis a Byte mellett a Data Communications, a LAN Times és a Tele.com című kiadványait, továbbá NSTL nevű független tesztlaboratóriumát. A vevő CMP Media (Manhasset, New York állam, www.cmp.com) kevésbé ismert Magyarországon, pedig ed-



digi 9 kiadványa is jól lefedte az informatika fő célcsoportjait: 2 lapja a gyártókhoz, 3 a kereskedőkhöz, 4 a felhasználókhoz szólt (lásd a mellékelt képet), és számos országban jelennek meg az érdekeltségi köréhez tartozó lapok (összesen kb. 90). Ezek a szakmai lapok — a Windows Magazine kivétel — nem az „egyéni fogyasztót", hanem a szakmai és üzleti szférában „dolgozó szakembert" célozzák meg (business-to-business).

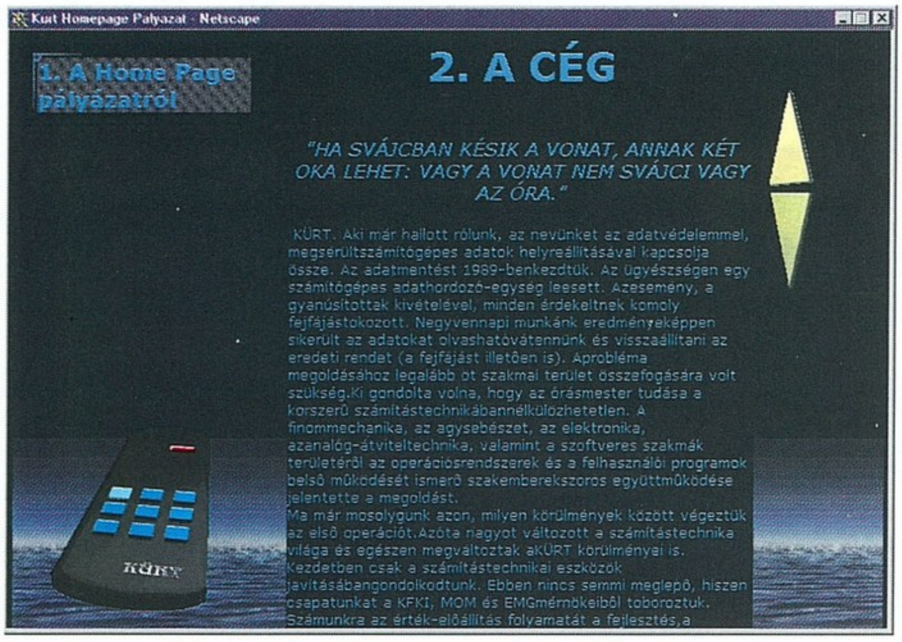
Később derül majd ki, hogy a változások milyen következményekkel járnak, és az új tulajdonos ugyanolyan elkötelezettséggel folytatja-e a Byte 22 éves hagyományait. Lehet, hogy a nyereségessé válásért súlyos árat kell fizetni, és a lap már nem „A" Byte lesz, hanem a sokszáz hasonló lap közül az egyik, amelyet történetesen Byte-nak hívnak. A Byte megjelenése a júliusi számot követően most néhány hónapig mindenesetre szünetel, és a lap a tervek szerint csak 1998 őszén indul újra, feltételezhetően kissé átdolgozott lapkoncepcióval, hirdetési ajánlatát tekintve pedig már a CMP többi lapjával kombinálva. A 20 országbeli nyelvi mutációk megjelenését a Byte kényszerszünete az eddigi megállapodások szerint nem akadályozza, mert a CMP vállalta, hogy azokat ebben a néhány hónapban is folyamatosan ellátja információval, anyagokkal.

Web Site Story

A fenti cím nem a szójáték alapjául szolgáló mű perszifflázsa, hanem olyan tehetségkutató kezdeményezés, amely a webes kommunikáció és a multimédia színvonalas megvalósítása érdekében igyekszik fokozni kiváló kreatív képességekkel rendelkező fiatalok alkotókedvét.

Az egyetemi és főiskolai hallgatók számára két témában kiírt weblapkészítési pályázat fődíjait, egy csúcsminőségű AST noteszgépet és egy floridai utazást a Kürt Computer és a Skyex ajánlotta fel, de a többi helyezett is értékes jutalmakat kapott más cégektől. Az előszűrés után 35 pályázat került a 11 tagú zsűri elé, és 1998. június 6-án a Budapesti Műszaki Egyetemen a pályázók (nagy részének) jelenléte mellett lezajlott értékeléskor alakult ki a végeredmény.

Az első díjat nagy fölénnyel Szabó László, a Veszprémi Egyetem ötödéves műszaki informatikai szakos hallgatója nyerte, weblapjának nyitóképe itt látható. A további díjazottak az elért pontszám szerinti sorrendben: Gereb Tamás, Pauer Péter, Lucz Géza, Benedek Péter, Papp Gábor, Kűműves Mór, Medgyesi Zoltán, Kranabeth Zoltán, Tóth István, Fehér Péter. A pályázat tartalmi tanulságaira a későbbiekben még érdemes külön visszatérni.





Az ibafai papnak fapécéje van...

Ha most megkérhetnénk olvasóinkat, hogy vessenek egy pillantást a környezetükben lévő billentyűzetre kizárólag „tisztaságügyi" szempontból, e terepszemle számszerűsítésének Gauss-görbéje erősen aszimmetrikus lenne... nem vitás, hogy az x tengely TISZTA és PISZKOS feliratú végpontjai közül melyik irányban.

A normál asztali számítógépek klaviatúrája az egyik legügyesebb porcsapda, amit egyrészt a konstrukció kialakításával, másrészt a borításhoz használt műanyagok gondos kiválasztásával sikerül elérni. A billentyűk tisztogatása ennek megfelelően nagy leleményességet és jó idegzetet követel az igényesebb kisebbségtől. (Nehézségi fokát tekintve ebben a műfajban felülmúlhatatlan az olyan amerikai billenytűzet, amelyen a magyar ékezetes betűk gombjainak megjelölése házi barkácsmunkában előállított apró papírnégyszögek felragasztásával történt.)

A számítástechnikai eszközök külső borítása kisebb részben fém (ház), túlnyomórészt azonban műanyag, mert annak olcsóságával és formázhatóságával más anyagféleségek egyelőre nem tudnak versenyre kelni. Pedig mennyivel jobb és szebb lenne például a fa... Felismerve ezt az igényt, egy holland nevű német vállalkozó, Van der Ries elhatározta, hogy az anyagilag tehetős kisebbség számára „fa PC"-ket készít, és azokon amit csak lehet, természetes alapanyagokkal burkol be.

A billentyűzet és az egér esetében például a felső borítás és minden gomb fából van, az alsó műanyag rész pedig lakkozott műanyagból. A katódsugárcsöves monitorok egy részénél a külső borítás és a talapzat is fából készül, más monitorok burkolata és talapzata lakkozott műanyag, csupán a képcső elülső kerete fa. Hasonlóképpen a TFT LCD képernyőknél is készítenek teljesen faburkolatút, és olyat is, amelynek csak a „képkerete" van fából.

A PC-házak is lehetnek teljesen fából, vagy csak a homlokzati rész fa, a többi lakkozott műanyag. Az egéralátét szintén természetes anyag, de nem fa, hanem bőr. A megrendelő dönti el, hogy milyen variációt választ, hiszen egyébként is minden összeállítás teljesen egyedi. A faanyagok közül szokványos a cseresznye, a dió, a kőris, a tölgy, a körte és a bükk, de felhasználható a rózsagyökér vagy a mahagóni is.

Bár ilyen megrendelések esetén többnyire elég korszerű gépeket „öltöztetnek fel", a technika gyors elavulása következtében mégis gyakran előállhat olyan helyzet, hogy az értékes faborítás egy idő után többszörösét éri a mögötte rejlő alaplapnak, processzornak, kártyának, ezért felújítás esetén csak a tartalom cserélődik, a külső megmarad. A faborítás szép és praktikus megoldás, de elég nagy luxus (egy billenytűzet ára lehet akár 100 ezer forint felett is). Ennek ellenére maga a gondolat és a kivitelezés érdekes, sőt serkenthet másokat az olcsóbb környezetbarát megoldások keresésére. (Magyarországi forgalmazó az InterPC Networking Kft, 216-2628.)

Szóközérdek

Varga János, az Új Alaplap főszerkesztő-helyettese, átigazolás előtti utolsó erejével még megkért, hogy tekintsem át a sport és a számítástechnika kapcsolódási pontjait, saját — nem ritkán torzító — sportszemüvegemen keresztül. A hónap témájában olvasható cikkemet tehát neki is köszönhetik. Sporthasonlattal élve: ez a felkérés volt a nekem adott utolsó gólpassza.

Arra törekedtem, hogy látványos kétkapufás gólt rúgva magabiztosan értékesítsem a ziccert, már csak az ő kedvéért is. Nem fukarkodtam a sportszlengből kikölcsönzött közhelyekkel, sőt! Amint olvashatták, minden egyes kinyomtatott szó között ott található egy szóközhely, amelyet én becsületesen ki is töltök egy szóköz (space) billentyűvel. Ez az a karakter, amelyért újságíróskodásom alatt relatíve a legtöbb honoráriumot kaptam. (Bár ezzel nem állok egyedül.)

Ha van közíró, miért ne lehetne szóközíró is? Na ezt szívesen vállalnám, meg is gyűlne velem a baja mindenféle kritikusnak. Sőt talán még szóközoktatási miniszternek is elmennék, persze csak sikerdíjas munkaszerződés alapján. Tutti nyugdíjas állás. Még az sem értené, hogy mit írtam, aki a sorok között is tud olvasni. Én nem a szavak embere lennék, hanem a szóközöké. Ki is kiáltanám a szóköztársaságot, és ezzel egyidejűleg szóközkegyelemben részesíteném az egybeírás szabályai ellen vétőket, szóközérzetjavító intézkedésképpen pedig még hosszabbra készíttetném az írógépeken és számítógép-klaviatúrákon a szóköz gombot.

Varga úrnak pedig küldenék egy space-makert, hogy szíve minden dobbanásakor jusson eszébe az a sok, az [Új] Alaplapért leütött szóköz. Ami nem semmi, csak kinyomtatva. Jancsi, tudjuk, hogy szóközeid árulkodni fognak rólad új munkahelyeden is. Azokat innen mentetted át. Hiányozni fognak...

Herczeg József

Elvira, MÁV, Matáv

Legutóbbi számunk CD-mellékletén közreadtuk a MÁV menetrendjének Elvira nevű tájékoztató rendszerét. A MÁV Informatika ezt a kitűnő programot demóként tette fel a CD-re, vagyis nem a most érvénybe lépett, 1998/99-es új menetrend adatai vannak benne, hanem azok, amelyek az előző 1 éves időtartamra szóltak. Ettől azonban a rendszer útvonaltervezésre, hozzávetőleges indulási és érkezési időpontok keresésére stb. kitűnően használható, ha egy apró trükkel „upgrade-eljük". A telepítés után a merevlemezre kerülő ELVIRA könyvtárban csak két fájlt kell átnevezni: az ELVIRA97.DAT fájlból legyen ELVIRA98.DAT, és az ALLNEV97.ELV fájlból ALLNEV98.ELV. (Erre sokan maguktól is rájöttek, és tulajdonképpen az érvényességi időn túl elindított program hibaüzenete is „megsúgta".) Az adatok ettől persze nem lesznek frissek, tehát utazás előtt mindig rá kell kérdezni a pontos indulási időre is, de a menetrendben meglévő viszonylagos stabilitás miatt a tájékozódáshoz gyakran ez a „tegnapi" offline Elvira is megfelelő. Ahol viszont utazások előkészítésekor vagy utielszámolásoknál gyakran használják a menetrendet, és az Elvirába a demó alapján beleszeretnek, ott online „fellapozzák" a Weben a www.mavinformatika.hu lapot. A Matáv őszinte örömére.

Májusi CD

Már megint állok, mint szamár a hegyen... Sem DOS, sem Windows 3.1 alatt nem voltam képes elindítani a májusi CD-t. DOS alatt CDR103 hibajelzéssel állt le, mely szerint: „CD-ROM not High Sierra or ISO-9660 form at reading drive E". A NC 4.0 retirálásra vagy abortuszra biztatott, Windows 3.1 pedig úgy belerondított a CMOS-setupba, hogy csak resettel tudtam belőle kikeveredni.

Az ominózus októberi lemezt első lépésben meg lehetett nézni, csak futtatni nem. Ezt viszont már nézni sem lehet. Kérdésem újfent: létezik megvalósítható módszer a CD megtekintésére, vagy ne erőlködjek?

Az sem megoldás, hogy félévenként küldenek nekem egy ingyen példányt kárpótlásul. Vagy — rágondolni sem merek — a jövőben már csak Win95 alatt olvasható a CD?

Scholtz László

Kérdéseire a válaszokat a mostani CD-n debütáló új helpfájl tartalmazza. És nem akarunk „elwin95ösödni"!

(A szerk.)

A Cordata adata

Az Új Alaplap 1998/6. számának *Egy „kvázi márka" világsikere* című cikkében téves adat jelent meg a Cordata Kft-ről. A cikk szerint 1997-ben 19 800 db Daewoo monitor talált gazdára. Ezzel szemben 1998 első negyedévi forgalma volt 19 800 darab, és ez 50%-kal több 1997 első negyedévének forgalmánál. Éves szinten 1997-ben összesen kb. 60 000 Daewoo monitort adtak el Magyarországon. Elnézést kérünk a téves adat megjelenéséért.

Címcsík

Nagyon érdekes cikkeket olvashattam az Alaplapban különféle Internet oldalakról, mégis gondolkozom azon, hogy a következő számot megvegyem-e. Az oka: a cikkekhez és a képekhez egyetlen esetben sem volt odaírva a site-ok www-címe. Szerintem nem sok értelme van internetes dolgokról írni, ha nincs mellékelve az URL-cím. Az emberek azért olvasnak cikkeket az Internet-oldalakról, hogy a nagy káoszból kiszűrjék az értékes tartalmat. A képernyőfotó ebben a formában ezt a funkciót nem tölti be, sőt, inkább bosszantó, mint hasznos az érdekes site-ok megemlítése.

Hahn Zsófia

Valóban hiba volt a webes képernyőfotókról „lespórolni" a címsort. Olvasóink visszajelzései alapján az idei májusi szám óta erre már odafigyelünk, és ha magunk készítjük a képet, akkor azt a kis informatív URL-csíkot mindig rajta hagyjuk.

(A szerk.)

Helyesbítés

Az Új Alaplap 1998. májusi számának 56-57. oldalán „Hardverleíró világnyelv" címmel megjelent írás szerzőjeként tévedésből a cikket hozzánk „kiközvetítő" Zsadányi Pált tüntettük fel. A cikk szerzője azonban **Antoni Lőrinc**, akitől a hibáért ezúton is elnézést kérünk.

Tivoli „ready" PC-k

Az IBM-hez tartozó amerikai Tivoli Systems cég, amelynek vezető szerepe van a hálózati rendszer- és alkalmazásmenedzsment szoftverek gyártásában, bejelentette, hogy a Tivoli Management Agent (TMA) programcsomagot integrálják az IBM Universal Management ajánlatába. A felhasználóknak így automatikus és valódi hozzáférésük lesz a Tivoli kibővített menedzsment képességeihez. A kiegészítő funkciók elérhetők minden új IBM PC-n, a ThinkPad hordozható táskagépen és a NetFinity PC-s szerveren. Egy ikonra kattintva telepíthető és beállítható a TMA. „Célunk, hogy a felhasználók számára széles körben legyen elérhető a TMA, és automatikusan felismerjék azokat az előnyöket, amelyeket az elosztott környezet kezelésének egyszerűsítéséhez nyújtunk. Az IBM a Universal Management ajánlásában a PC 300 munkaállomásokra, ThinkPad-ekre és NetFinity szerverekre terjeszti ki a TMA programot" — mondta Jan Lindelow, a Tivoli elnöke. A TMA révén olyan felügyeleti folyamatok végezhetők el, mint például szoftvertelepítés, leltárkészítés, felhasználók adminisztrációja, megfigyelések és vizsgálatok. Ahelyett, hogy az alkalmazások egyenként kerülnének fel a munkaállomásokra, a TMA automatikusan meghatározza, mi szükséges az adott kezelői művelet végrehajtásához. Ha ezt a képességet már korábban beépítették a PC-be, a folyamat azon nyomban végrehajtódik. Egyébként a TMA beavatkozás nélkül letölti a megfelelő szoftvert a szerverről, valamint újabb változatokat is, ha volt frissítésük a szerveren. A Tivoli csomagját csak egyszer kell a szerverre telepíteni, és a frissítések automatikusan végrehajtódnak.

Lucent: WaveLAN/IEEE rendszer

A Lucent Technologies a vezeték nélküli helyi hálózatok olyan családját jelentette be, amely eleget tesz a vezeték nélküli helyi hálózatokra (LAN-okra) vonatkozó és már elfogadott IEEE 802.11 szabványnak. Az új WaveLAN/IEEE megoldás képes együttműködni más gyártók ipari szabványú LAN termékeivel, és minimális teljesítményfelvétel mellett a lefedés, hatótávolság, megbízhatóság és átbocsátás új szintjét jelenti. A WaveLAN/IEEE rendszer egy nagyobb épületen belül adatokat tud átvinni, könnyedén hatol át falakon és födémeken, visszhangút-kezelése kiemelkedően jó, rádiófrekvenciás visszhangtűrése (késleltetési terjedése) pedig páratlan. Vételi érzékenysége és antennakonstrukciói révén lefedési területe minden versenytársáét megelőzi, áteresztőképessége pedig stabilan nagy. Teljesítménye és rádiófrekvenciás zavartűrése okán a WaveLAN/IEEE megoldás igen alkalmas orvosi és egészségügyi környezetekben, ahol elterjedten alkalmaznak zavarjeleket generáló berendezéseket. A WaveLAN hálózatok 2,4 GHz-es direkt szekvenciás, szórt spektrumú rádiók (DSSS) alkalmazásával 2 Mbit/sec adatátviteli sebességet nyújtanak. A WaveLAN/IEEE-hez kapható PC-kártya laptop, hordozható és palmtop gépekhez alkalmazható, míg az asztali gépekhez egy ISA-kártya áll rendelkezésre. Minden WaveLAN terméket a WaveManager szoftver támogat, amely a teljes rendszer gyors és könnyű telepítését és menedzselését biztosítja. A két kártyahelyes WavePoint II bridge segítségével a WaveLANt már használók könnyen áttérhetnek az új 802.11-kompatibilis technológiára. Egyszerűen telepíthetnek egy 802.11-kompatibilis WaveLAN PC-kártyát az egyik kártyahelyre, miközben megtarthatják a régebbi WaveLAN kártyát a másik kártyahelyen. A két kártya kompatibilitása védi az IEEE-kompatibilis termékeket bevezető felhasználók korábbi WaveLAN beruházásait. A termékcsaládot május végén szakmai szeminárium keretében mutatta be Budapesten a Lucent Technologies.

BeezeCom: vezeték nélküli LAN

Az izraeli BreezeCom Limited cég BeezeNET Pro.11 vezeték nélküli helyi hálózati eszközei Magyarországon először a májusi budapesti Ifabo kiállításon voltak láthatók. A teljes mértékben rádiós LAN-okra kidolgozott IEEE 802.11 szabványra épülő, plug-and-play vezeték nélküli Ethernet hálózati termékek LAN kapcsolatot hoznak létre és tartanak fenn. A mobil számítástechnika olyan korszerű eszközei ezek, amelyek a vezetékes összeköttetésű lokális hálózatoknál fellépő költségek és gondok nagy részét kiküszöbölik. A BreezeNET Pro.11 az engedélymentes 2,4 GHz-es ISM (Industrial, Scientific, Medical) frekvenciatartományban üzemel. A termékek részeként a 3 Mbit/sec sebességű FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum) 50 vagy 100 mW-os rádióadó megnövelt zajtűréssel rendelkezik, és teljes mértékű együttműködésre képes más, IEEE 802.11 alapú vezeték nélküli LAN termékekkel. Az áthidalható távolság belső antennákkal, PC-re szerelt adapterrel 600 méter (külső antennákkal ez növelhető 2,5—5 km-ig). Az adatátvitel max. 3 Mbit/sec sebességgel történhet, a maximális 5 km-es távolságra. A termékcsaládban az AP-10 Pro.11 rádiós elérési pontok, azaz bridge-ek kettős integrált antennával felszerelt dobozok.

Dacom kézimodemek a Psionhoz

A mobil számítástechnikában tekintélyes angol Psion cég Dacom termékválasztéka modem eszközöket és kiegészítőket kínál a kézi számítógépekhez. Legismertebb Dacom termékek az ún. PC-kártyák, és azok közül is a GSM adatkommunikációt támogató DACOM modemkártyák. Az asztali számítógépekhez illeszthető Dacom termékek a Gold Card ISA Adapter és a Psion Dacom Gold Drive. A Dacom PC-kártyacsaládok lehetőséget adnak fax és egyéb adatkommunikáció kezdeményezésére ISDN, GSM és Ethernet hálózatokon. A mobil számítástechnikában rejlő lehetőségek akkor használhatók ki maximálisan, ha minőségi kommunikációt választunk, és biztosítjuk számítógépünk számára a legjobb, legmegfelelőbb kapcsolódási lehetőségeket. A Psion PC-s Gold Card Global nevű termékcsaládot éppen erre a célra tervezték. Ha ilyen kártyával szereljük fel a notebookot, akkor az bárhol a világon képes faxot és adatot továbbítani. A kártyákat már 24 országban hitelesítették, és használatuk nagyon könnyű az ún. Gold Card Easy Switch országazonosító szoftverrel. A Global kártyák további jellemzői: V.34 és 56 k (ITU V.90) változatok; továbbfejleszthető GSM és ISDN működés az ún. Gold Card Upgrade csomaggal. Egy másik modemkártya a Gold Card GSM, amely kábel nélkül teszi lehetővé fax és adat továbbítását GSM mobiltelefon és PC segítségével. Jellemzői: világszerte kompatibilis a GSM 900, BCS 1800 rendszerrel; lehetőség van ISDN-re való áttérésre a Gold Card ISDN Upgrade csomaggal; 2 Mbájtos flash memória; SMS és telefonkönyv-kezelő szoftver. A Dacom további eszköze a Gold Card ISDN, amely két változatban kapható (Gold Card ISDN és 56 k+ISDN); ún. aktív ISDN adaptert tartalmaz a könnyebb plug-and-play használathoz.

Bay Networks: Versalar IP kapcsoló

Új generációs Internet-elérési platformot dobott piacra a Bay Networks. A Versalar IP Access Switch 1500 típusú kapcsoló a Layer 2 szintű Frame Relay eszközök megbízhatóságát és sűrítőképességét kombinálja a Layer 3 szintű útválasztók IP szolgáltatásaival és vezérlési képességeivel. A leginkább az Internet-szolgáltatók (ISP-k) hálózatai részére pozicionált termék hatszoros sűrítésű és egyharmadába kerül a ma piacon lévő ún. multibox megoldásokhoz képest. A Versalar 15000 a Bay Routing Switch processzor (RSP) eszközét alkalmazza. Az RSP hasonló módon programozható, mint a hagyományos CPU-k, ugyanakkor Routing Switch-re optimalizált funkciókat tartalmaz. Szoftver alapú programozhatósága következtében az RSP ASIC chip különösen nagy teljesítményt nyújt. A kapcsolóban négy elérési kártyahelyet alakítottak ki, amelyek a következő portok kombinációjával használhatók fel: 6 portos OS-3 elérési interfész; duálportos OC-3 elérési csatolóegység, Sonet APS támogatás; nagy sűrűségű E1 elérési interfészegységek. A Frame Relay és PPP elérési protokollokat minden hozzáférési interfész kártyán támogatják.

Kovács Attila

OSA — Open Solutions Architecture

A sokoldalú keret

Az OSA (Open Solutions Architecture) a Novell keretrendszere a sokoldalú alkalmazások fejlesztéséhez. Segítségével a fejlesztők könnyen elérhetik a hálózati alkalmazások programozási felületeit, és készen kapnak eszközöket, amelyekkel automatikusan biztosítható a szoftvermegosztás, a skálázhatóság, a jogosultságok ellenőrzése, a hibatűrés, a címtárelérés...

A hálózatok komplexebbé válásával a hálózati operációs rendszerek fejlesztői egyre nehezebben tudják a felhasználók valamennyi igényét kielégíteni. A hálózati operációs rendszerek zöme hasonló utat jár be, mint az egyedi munkaállomások operációs rendszerei. A DOS esetében eleinte az operációs rendszer oldotta meg a PC-ken végezhető feladatok nagy részét. Ugyanígy a hálózatokon a legtöbb funkciót először szintén az operációs rendszerbe csomagolták bele a fejlesztők.

A PC-s operációs rendszerek azonban az egyre bővülő saját — és gyártójuktól vásárolható — segédelemek funkcionalitása ellenére mindinkább egyfajta funkcióraktárakká váltak. Használatukat, mint az hamarosan kiderült, az egyes rendszerekhez írt felhasználói programok jelentősen befolyásolják.

Nem kevésbé befolyásoló tényező, hogy a speciális igényeknek jobban megfelelő felhasználói programok elkészítéséhez egy adott rendszer mennyire jó „táptalaj". Hogyan érhetők el a rendszer belső funkciói, jól kezelhető-e, programozhatóak-e a reakciói, milyen fejlesztői erőforrások szükségesek az alkalmazások elkészítéséhez.

Különösen jelentős a rendszer nyitottsága a fejlesztők irányába a nagy hálózatok, például az Internet esetében, amikor az egyes alkalmazásokat különbözőbb platformokon készíthetik, illetve futtathatják. A felhasználói programokkal szemben lényeges követelmény, hogy az a hálózaton bárhol elkészíthetők és bárhol futtathatók legyenek. Ilyenkor fokozottan szükséges, hogy a „gyári" programok, programelemek és a felhasználói programok azonos módon kommunikáljanak. Ehhez pedig egységes szerkezeti elvek lefektetése és betartása szükséges.

A Novell ilyen szempontok alapján fejlesztette ki az OSA-t (Open Solutions Architecture), amelynek egyik központi elve a menedzselhetőség. Mind az alkalmazások elkészítésekor, mind azok kapcsolódásakor a többi hálózati elemhez, mind futtatáskor az vállalati vagy nagyobb hálózatokon. Skálázható az egyedi gépeken futó alkalmazástól akár az internetes áruházakig vagy a telekommunikációs hálózatokig. Ezzel az egyes fejlesztési ciklusokban végzett munka hatékonysága fokozható, és a programtermékek átvitelének lehetőségei is növekednek.

A fenti elvet követő fejlesztéseknek, programoknak a csatlakozását a teljes hálózathoz a NetWare hálózat egységes címtárrendszere (NDS) biztosítja, és ez a skálázhatósághoz, a biztonsági előírások betartásához is megteremti az alapot. A Novell az ehhez csatlakozó programok külső fejlesztését az NDS hozzáférési lehetőségeinek publikálásával támogatja, de maguk a Novell-termékek, mint például a GroupWise, a BorderManager, a ManageWise vagy a Novell Application Launcher (NAL) és az ezekhez kapcsolódó további Novell-alkalmazások is ehhez kapcsolódva dolgoznak. Ugyanakkor az NDS a több platformon végzett fejlesztés alapjául is szolgál, mivel az NDS alkalmazható a NetWare-en kívül Windows NT-n (NDS for NT) és Unixon is.

A több platformon végzett munkához azonban szükség van egy közös kommunikációs eszközre a különböző rendszerelemek között. Ehhez az OSA a Java-alapú fejlesztést támogatja. Ez biztosítja, hogy minden olyan hálózati ponton, ahol az alkalmazás eléri az NDS-t — illetve a tisztán javás fejlesztések „értelmezéséhez" rendelkezésre áll a Java-alkalmazások, appletek futtatásához szükséges virtuális gép (Java Virtual Machine; JVM) —, mód legyen a Novell-hálózat funkcionalitásának bővítésére. Ugyanakkor a Java kijárást enged a más nyelveken végzett munkához is, mivel a Java-interfészen keresztül más script-nyelvekből — mint a JavaScript, a Perl vagy a Visual Basic, illetve a C — elérhetővé válnak a felhasználói programok. A Novell-hálózat elemeinek, programjainak és azok szolgáltatásainak más platformokról való elérését az is segíti, hogy az egyes Novell-alkalmazások API-leírása publikus és hozzáférhető, sőt a fejlesztők rendelkezésére áll az OSA-hoz tisztán Javában készült fejlesztői eszköztár, az OSA SDK is. Ennek mint osztálykészletnek az elemei különböző Frame-work-ökbe csoportosítva széles körben igazodnak a hálózatokon végzendő fejlesztési munkák követelményeihez, az installálástól a megosztott nyomtatásig:

— Installation and Configuration
— Software Update and Distribution
— Licensing and Metering
— Network Management Console
— Directory Naming and Registration
— Event and Policy Management
— Security and Authentication
— Collaborative Management
— Internet Border Manager
— Storage Access and Management
— Replication Management
— Distributed Print

Ezen Framework-ök használatához az OSA SDK tratalmazza valamennyi „babszemet" (JavaBeans), és ezekkel a Zaván keresztül az egyes alkalmazások készítése és elhelyezése a hálózaton bármely hálózati csomópontról megvalósítható. Az OSA SDK azonban a Java-komponenseken, osztálykönyvtárakon kívül tartalmazza a Java Runtime Environmentet (JRE) is. Ezzel biztonságos és megosztható szerveralkalmazás készíthető a NetWare alapján.

Az OSA SDK először 1997 végén vált elérhetővé (1.0) mint a szerveroldali fejlesztéseket támogató eszköz NetWare 4.x, intraNetWare és Moab (NetWare 5.0) operációs rendszerekhez. Az utóbbi, még béta-állapotú termékre egyébként is jellemző a teljes Java-támogatás, mivel az operációs rendszerbe integrálva tartalmazza a JVM-et. Ez azonban külön hozzáférhető a hálózati operációs rendszer korábbi verzióihoz is. Az említett SDK azonban nemcsak a JVM és vele a Java DK támogatását tartalmazza, hanem a fejlesztést segítő számos más eszközt is. Ilyen például a Sun Microsystem Just-in-time (JIT) fordítója, vagy a teljesen Javában készült Object Request Broker (ORB), illetve a Java Naming and Directory Interface (JNDI).

Más nyelveken fejlesztőknek is van a csomagban programozási segédlet: ActiveX, C/C++, Delphi funkcióelérés, vagy a Netbasic-nek a VBScript-kompatibilis fejlesztést NetWare alatti is támogató 7-es verziója.

Simay Endre István

Hálózati vetélkedő 4.: Biztonság

„Beépített" C2

A NetWare az egyetlen a hétköznapi számítástechnikai kereskedelemben is kapható hálózati operációs rendszerek közül, amellyel az NSA (National Security Agency) által elfogadottan C2 biztonságú hálózat építhető. Miért is fontos számunkra a biztonság, hogyan tudunk biztonságos hálózatot kialakítani, hogyan tudjuk biztonságosabbá tenni már meglévő struktúránkat?

Napjainkban a számítógépes hálózatok egyre nagyobbakká, bonyolultabbakká válnak, és mind nehezebb a biztonságos üzemeltetés. A komplexitás mellett fontos problémákat vet fel az Internet is, és nem csak a betörések kockázata miatt. Az Interneten a csatlakozó gépek összedolgozásával óriási számítási kapacitáshoz juthatunk, és az információ is hihetetlen gyorsasággal áramlik, a különböző rendszerek esetleges gyenge pontjai pillanatok alatt széles körben ismertté válnak. A jelenlegi NetWare-verzióval (4.11) kapcsolatban különösen fontos tehát, hogy helyesen konfigurált NetWare hálózatot eddig egyszer sem sikerült külső behatolási kísérletekkel feltörni.

Biztonsági szabványok

A biztonság kérdését tartotta szem előtt az NSA is, amikor kidolgozta a TCSEC-t (Trusted Computer System Evaluation Criteria), azaz egy számítástechnikai rendszer biztonságosságát megállapító tesztek sorát, és azok kiértékelési szempontjait. A TCSEC-et az ún. Narancssárga Könyv írja le, míg ennek továbbfejlesztett változata a TNI (Trusted Network Implementation), amelyet a Piros Könyv tartalmaz. A Narancssárga Könyvben megfogalmazott kritériumok egy hálózatba nem kapcsolt gép biztonságosságát ellenőrzik. Az üzleti életben gépeink általában hálózatba kötve dolgoznak. Hálózatos használat esetén a Narancssárga Könyvben megfogalmazott feltételek teljesítése még nem jelent számunkra biztonságos rendszert. Ezt felismerve fogalmazta meg az NSA a Piros Könyvben egy biztonságos hálózat kiépítésének kritériumait.

A Novell 1997 októberében a Piros Könyv szerinti C2 minősítést kapott, mégpedig hálózati termékként. Minden komponens (szerveroldal, kliensoldal, hálózati összeköttetés) tesztelve lett, így az eredményeket tartalmazó www.radium.ncsc.mil webszerveren is három bejegyzéssel szerepel a Novell.

Mielőtt a három komponenst áttekintenénk, egy rövid utalás a C2 európai megfelelőjére, az ITSEC F-C2/E3 szabványra (www.itsec.gov.uk). Itt is többfajta bevizsgálási kritérium létezik. Ha operációs rendszerként vizsgálunk egy terméket, akkor megtörténik bizonyos hálózati funkciók ellenőrzése, de a fizikai szintű protokoll és maga a hálózati architektúra kimarad a tesztből. Teljes hálózatra vonatkozó tesztelés megintcsak a Hálózati Termék kategóriában történik —, ahová a Novell bevizsgálásra beadta a NetWare 4.11-et.

A Novell C2 architektúrája

Vizsgáljuk meg most a hálózati architektúra három elemét. Szerverként a NetWare esetében IBM PC-vel kompatibilis gépek jöhetnek szóba. Az ilyen bevizsgálásokat általában egy adott hardverkonfigurációra végzik el, és értelemszerűen a tanúsítvány is csak az adott gépekre vonatkozik. A Novell ennél tovább ment: kifejlesztett egy specifikációt a különböző hardvereszközökhöz tartozó driverek megírására, és létrehozott egy tesztelési eljárást „Yes Tested and Approved" néven. A C2-es követelmények tesztelése ennek figyelembevételével történt, így a Novell C2 minősítése a Novell által bevizsgált minden szervergépre érvényes.

A Yes embléma és a Novell általi bevizsgálással kapcsolatban elmondottak érvényesek a kliensek esetében is. Itt azonban még egy dolgot kell figyelembe vennünk. A hálózatokban sokfajta kliens operációs rendszert használunk. A leggyakrabban használtak közül csak a WindowsNT munkaállomás biztonságos annyira, hogy egy C2 szerint biztonságos hálózatban működhessen. A többi operációs rendszer (DOS, Windows 3.1, Windows 95) hardvereszközökkel tehető biztonságossá. Két lehetőségünk van tehát, ha C2 szerinti hálózati struktúrát szeretnénk.

Az egyik az, hogy összes kliensünket upgrade-eljük NT munkaállomásra, ami a szoftver megvásárlásán túl jelentős hardverbővítéssel, az átlagos magyar géppark esetén általában gépcserével jár. A másik, lényegesen olcsóbb megoldás egy hardverkiegészítés: a Novell esetén a Cordant Assure kártya használata a munkaállomásokban. Ez a kártya felügyeli a kliens indulását, a winchesterhez és a hálózati kártyához való hozzáférést, ezáltal biztonságossá téve a munkaállomások használatát a legkülönfélébb kliens operációs rendszerek esetén.

Biztonságosabb hálózatot

A biztonsággal kapcsolatban is, mint annyi más szituációban a legfontosabb az emberi tényező. A jelszavakat tartsuk titokban, legyen kötelező a használatuk, a rendszer ne engedje ugyanazt a jelszót többször használni, követelje meg a betűkön kívül más karakterek használatát is, legyen minimális jelszóhossz implementálva (ajánlott a legalább nyolc karakter). Mindig védjük a konzolt, ne csak jelszóval, hanem fizikai védelmet is biztosítsunk a szervernek. A hozzáféréseket auditáljuk, a NetWare auditcon programja a rendszerben minden erőforráshoz való hozzáférés naplózását lehetővé teszi. Mindig legyen bekapcsolva a Packet Signature (csomagaláírás). Ez megakadályozza, hogy valaki például az adminisztrátor nevében küldjön egy csomagot a hálózaton.

A NetWare hálózat védett a trójai faló típusú támadások ellen is, azaz nem tudunk elindítani olyan programot, amely ellopja valakinek a jelszavát, vagy olyan módosításokat csinál, ami által a hacker plusz jogosultságokhoz jut. A Novell NetWare-re épülő hálózatokban az összes itt felsorolt beállítás elvégezhető, így egy C2 szerint biztonságos hálózatot tudunk kiépíteni olyan termékekkel, amellyel kapcsolatban nem hallunk betörésekről, nem olvasunk biztonsági hibákról.

Hargitai Zsolt

Hálózati vetélkedő 4.: Biztonság

Testre szabhatóan

A Windows NT a biztonsági funkciók gazdag választékát kínálja, ezek zöme azonban közvetlenül a telepítés után még nincs aktiválva. Ennek oka, hogy a szigorúbb előírások minden rendszert nehézkesebbé tesznek, és csökkentik annak funkcionalitását. A Windows NT a rendszergazdára bízza a biztonsági szint kiválasztását, és biztosítja azokat az eszközöket, amelyekkel az megvalósítható.

Az NT fő tervezési szempontja volt az erőforrások biztonságának megteremtése. Három területen is találkozunk ezzel: a felhasználók azonosítása, a perzisztens objektumok (például fájlok, nyomtatók) hozzáférésének szabályozása, illetve a hálózati adatforgalom biztonsága. A Windows NT irodalomban szereplő védett alrendszerek nem a biztonság, hanem a megbízhatóság területére vonatkoznak. Mindkét témakörről olvashatunk David Solomon és Helen Custer: Inside Windows NT (ISBN 1-57231-677-2) című könyvében.

A biztonsági szint kiválasztásához is található útmutatás az alábbi webcímeken: www.microsoft.com/NTServer /Basics/SecServices/Secure_NTInstall/ és www.microsoft.com/security/.

A tervezéskor az NSA (USA) C2 biztonsági szintjének elérése volt a cél. 1995. július 31-én a Windows NT Server és Workstation 3.5+SP3 különálló operációs rendszerként megkapta a C2-es tanúsítványt. A tanúsítvány mindig az egész rendszerre vonatkozik, nem pusztán a szoftverre. Az NSA szerint „Bár a Windows NT az adott funkcionális követelményeket a B2-es (azaz a C2-nél kettővel magasabb) szintnek megfelelően látja el, a C2-est kapta meg, mivel ez volt az adott teszt tárgya."

Az NSA angol megfelelőjénél, az ITSEC-nél (http://www.itsec.gov.uk/) 1996. október 17-én, tehát mintegy másfél éve (!) a Windows NT Server és Workstation 3.51 operációs rendszerek többtucatnyi Compaq gépen egyéb járulékos hardverszükséglet nélkül megkapták a C2/E3-as hálózati minősítést.

A felhasználók azonosítása

Bejelentkezéskor a felhasználó egy név/jelszó párral azonosítja magát. A felhasználók adatai a Registryben lévő Security Accounts Manager (SAM) adatbázisban foglalnak helyet. A felhasználók biztonsági azonosítója (SID — ez alapján hivatkozik a rendszer a felhasználókra), valamint a jelszavak találhatók itt. Minden felhasználóhoz két jelszó tartozhat: egy, a LAN Managerrel kompatibilis, és egy Windows NT-s jelszó. Mindkét jelszó kétszer kódolt: először egy nem invertálható függvény által (One Way Function), másodszor pedig a felhasználó tartományrelatív azonosítójának (RID) kódjával.

A Windows NT OWF jelszó a felhasználó által beírt karaktersorozatból RSA MD-4 algoritmussal előállított, 16 bájtos kivonat. A LAN Manager jelszó kompatibilis a korábban használt LAN Manager-alapú hálózatok által kezelt jelszavakkal.

A jelszavak ellenőrzését a hitelesítő csomag végzi (alapértelmezésben az MSV1_0). Ez két modulból áll: az első kapja meg a nevet és a jelszót, a másik végzi az azonosítást a SAM alapján. Ha a SAM nem azon a gépen van, ahová bejelentkezünk — például a tartományvezérlőn —, akkor a kommunikáció a NetLogon szolgáltatás segítségével challenge/response módszerrel történik. Ekkor az ügyfél a kiszolgálótól kapott 16 bájtos sorozatot (challenge) kódolja az OWF jelszóval, és a kapott 24 bájtos választ visszaküldi a kiszolgálónak (response). Tehát a bejelentkezés során a jelszó nem halad át a hálózaton, és a titkosítás kizárólag nyilvános kulcsú titkosítással megy.

A Service Pack 3 számos újdonságot hozott:

— Megváltozott a SAM adatbázis felépítése.

— Szigorúbb a jelszavak előírása (http: //www.microsoft.com/kb/, Q151082-es cikk).

— A SAM harmadik szinten erős kódolással is ellátható (128 bites kriptográfiailag véletlen kulccsal), és jelszóhoz vagy kulcslemezhez köthetjük a Windows NT elindulását (Q143475).

— A tiszta szöveges jelszavak küldése (Samba, LM for Unix felé) most már tiltott. Ezt külön be kell kapcsolnunk (Q166730).

A perzisztens objektumok védelme

A fájlok, könyvtárak, nyomtatók, a Registry értékei és a többi objektum hozzáférésének korlátozása hozzáférésvezérlő listákkal (Access Control List) történik. Minden objektumhoz tartozik egy ACL, amelynek elemei (Access Control Entry) egy-egy felhasználói azonosítót (SID) és az engedélyezett hozzáférési jogokat tartalmazzák. A listában a hozzáférést engedélyezőeken kívül lehetnek tiltó ACE-k is.

Hozzáféréskor a kívánt jog összehasonlításra kerül a listával, és a felhasználó az eredménytől függően férhet hozzá az adott objektumhoz. Ha egy felhasználónak és a csoportjának különböző jogokat meghatározó elemei vannak, akkor a bővebb lesz érvényben.

A tiltó elemek a lista elején foglalnak helyet, így azok „erősebbek", mint az engedélyezők, tehát ha a felhasználónak tiltott a hozzáférés, akkor az objektumot még akkor sem érheti el, ha csoportjának jogai ezt egyébként lehetővé tennék. Az objektumok használata a többi eseményhez hasonlóan naplózható. A sikeres és a sikertelen hozzáférési kísérleteket is rögzíthetjük.

A hálózati adatforgalom biztonsága

A 3-as szervizcsomagban megjelent az SMB protokoll újabb verziója, a Common Internet File System (CIFS). Ez megakadályozza a man-in-the-middle típusú betöréseket (a középen álló hacker mindkét fél számára a másikat tetteti). Az SMB üzenetek digitális aláírásával kiszűrhetjük az aktív üzenetekkel elkövetett támadásokat (Q161372).

A Point-to-Point Tunneling Protocollal (PPTP) az Interneten is kiépíthetünk biztonságos privát hálózatokat. A PPTP egy RAS kapcsolat felett üzemel; a felhasználó azonosításához a RAS CHAP-MD4 (SP3 esetén limitált CHAP-MD5 támogatás) protokollt használja. A kapcsolat során továbbított adatokat 40 bites RSA RC4 algoritmussal kódolja.

A biztonságos kommunikációt az Internet Information Server és az Internet Explorer között az SSL protokollal valósíthatjuk meg. A felhasználók azonosítására a challenge/response módszeren kívül nyilvános kulcsú bizonyítványokat is használhatunk.

Az Option Packben lévő Microsoft Certificate Serverrel a felhasználók böngészőibe helyezhető bizonyítványok hozhatók létre. Az IIS a bizonyítványok tulajdonosait Windows NT felhasználóknak képes megfeleltetni.

Pusztai László

Hálózati vetélkedő 4.: Biztonság

Belépési korlátok

A hálózatok biztonságának kulcskérdése, hogy maga a rendszer mennyire segíti elő az illetéktelen külső behatolási kísérletek visszaverését. Különösen fontossá vált ez az Internet kiterjedt használatával, a távmunka elterjedésével, az intranet (vállalati belső) hálózatok és az Internet közötti gyakori átjárással.

Az OS/2 Warp Servernek nincs C2 bizonyítványa. A C2 szabvány egyébként sem terjed ki a hálózati kártyára, hálózati kártya nélkül pedig nehézkessé válik belépni a hálózatba. Ha viszont beleteszünk a kiszolgálógépbe hálózati kártyát, akkor lőttek a C2 bizonyítványnak. Az OS/2 Warp Server ezzel szemben erősen összpontosít négy alapvető biztonsági igényre:

1. A felhasználók egyedi azonosítása és hitelesítése.
2. A felhasználók által hozzáférhető távoli erőforrások kézben tartása.
3. A kiszolgálógép fizikai hozzáférésének és egyben lokális erőforrásainak kézben tartása.
4. A hálózat használatának vizsgálata, ellenőrzése.

A Local Security funkcióval korlátozhatjuk a helyi felhasználókat (azokat, akik esetleg a kiszolgálógép előtt ülve, magán a kiszolgálón dolgoznak), hogy milyen fájlokhoz férhessenek hozzá.

Az OS/2 Warp Server már az operációs rendszer betöltődésekor biztonságot nyújt. Az OS/2 Warp Serverrel nem lehet ugyanis megtenni, hogy bármilyen lemezről (floppyról) elindítva a rendszert, hozzáférjenek a kiszolgáló állományaihoz. Ahhoz, hogy külső lemezről indítsunk el egy rendszert, és hozzáférjünk a kiszolgálógép állományaihoz, speciális lemezekre van szükség, amelyeket magán a kiszolgálón kell generálni. Természetesen ezt a lemezt megfelelően el kell zárni az illetéktelen használat elől.

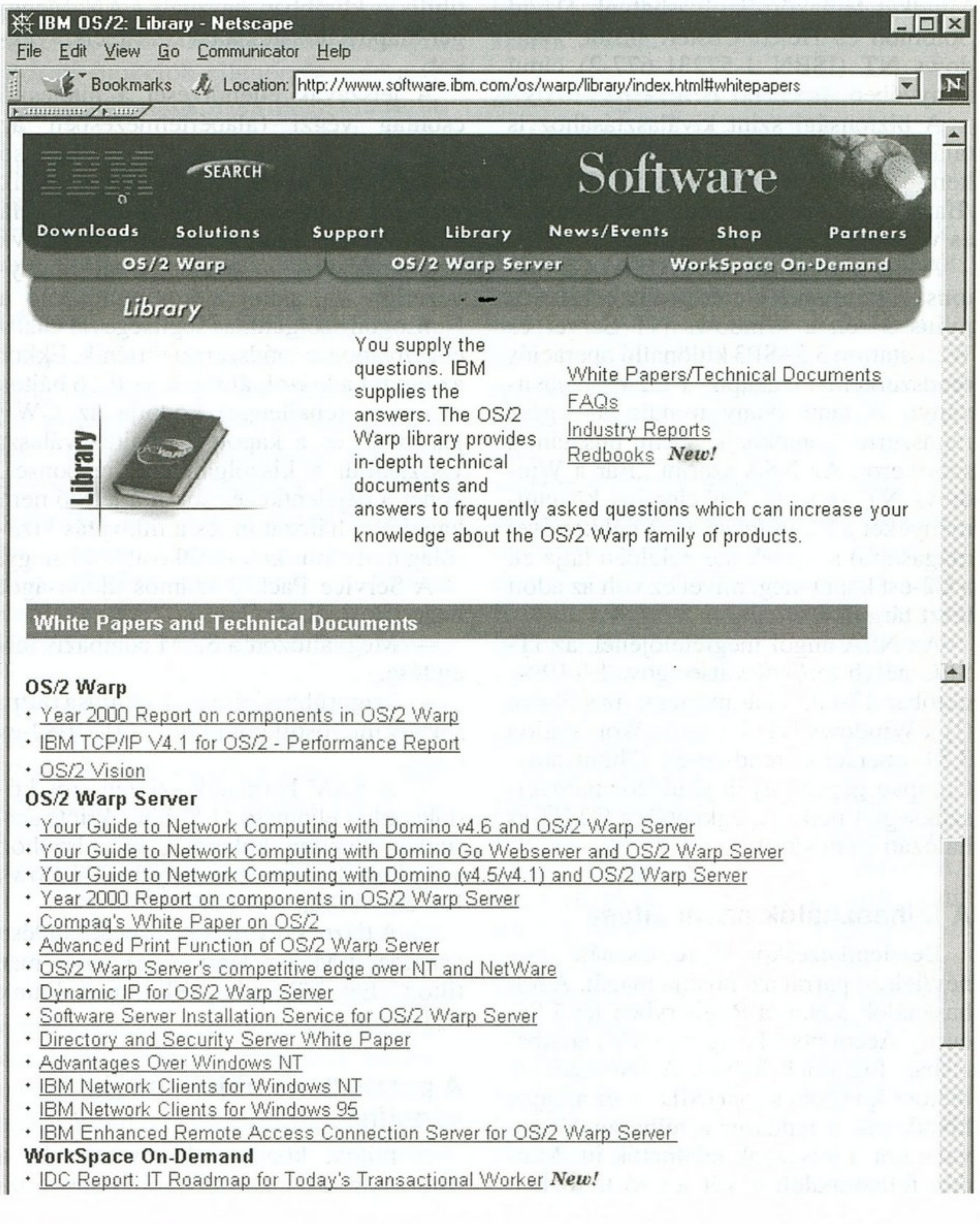
Az IBM Directory and Security Services for OS/2 terméke, amely teljes egészében az OS/2 Warp Serverre épül, Kerberos és OSF DCE biztonsági támogatással rendelkezik.

Az IBM Software Choice weboldalán (http://www.software.ibm.com/os/warp/swchoice), ahol számos új funkció, illetve kiegészítés található az OS/2 Warp termékcsaládhoz, többek között az OS/2 Warp Serverhez is, letölthető a TCP/IP implementáció 4.1-es verziója. Ez az új TCP/IP megvalósítás (amely teljesen BSD 4.4 alapú) számos új biztonsági funkciót tartalmaz. Ilyen pl. a VPN (Virtual Private Network, virtuális magánhálózat) és az IP Security támogatás.

A TCP/IP 4.1 az IBM Secure Remote IP Client programját használja, együtt a szabványokon alapuló IP-Security protokollal, hogy egy virtuális magánhálózatot hozzon létre. A VPN biztonságos kommunikációs csatornákat biztosít az Interneten bárhol lévő távoli számítógépről olyan intranetre, amely egy IBM Firewall (tűzfal) termékkel van védve az illegális behatolástól.

A VPN funkcióval el tudjuk érni azt, hogy biztonságosan kommunikálhassunk az Internetről egy tűzfal mögött lévő hálózatra. Ennek eredményeképpen használhatjuk az Internetet arra, hogy bárhonnan kívülről beléphessünk vállalatunk tűzfallal védett intranetjébe, a költséges telefonvonalak használatára pedig nincs szükség.

Pál Ferenc



Hálózati vetélkedő 4.: Biztonság

20 éven át finomítva

Az előretörő hálózati számítástechnika különösen olyan terület, ahol egyrészt a felfűzött gépek sora ki van téve a támadásoknak, másrészt a szerver, a rendszer agya a rajta futó alkalmazásokkal és adatokkal célpontja lehet az illetéktelen behatolásnak. A biztonság iránti igény a rendszerek fejlődésével nemhogy nem csökken, hanem minden területen egyre nagyobb.

A szerver operációs rendszerének biztonsága olyan szempont, amely a teljesítmény és a felhasználóbarát kezelhetőség mellett önmagában is megér egy misét. Az egész vállalatot átfogó biztonsági politika céljai:

— A rendszer használatának naplózása.

— A hozzáférések szabályozása.

— Nem engedélyezett hozzáférések megakadályozása.

— A rendszer nem megfelelő használatának észrevétele.

— A rendszer működőképességének biztosítása. Ide lehet sorolni a szerver és a hálózat többi tagja közötti kommunikáció biztonságát is.

Ilyen szempontból nézve a Unix rendszereket hagyományosan igen biztonságosnak tekintik. Ezek — így a UnixWare7 is — kifinomult bizonsági szabályozással rendelkeznek. Jelentős előny az a hosszú múlt, amelyet a Unix maga mögött tudhat. A Unixon biztonsági szempontból talált „lyukakat" 20 év alatt folyamatosan betömték, és ez a gyakorlati tapasztalat óriási előny az új rendszerekkel szemben, ahol először még meg kell találni ezeket a gyenge pontokat. Nem véletlen, hogy a sajtóban emlegetett „betörések" és „biztonsági lyukak" főszereplőivé ritkán válnak a Unix rendszerek.

Védelmi szintek

A biztonsági célok megvalósításához több eszköz áll rendelkezésre. A legalapvetőbb az audit (naplózó) rendszer. Ezen belül több biztonsági kategória létezik:

D — minimális védelem;
C — önkényes védelem;
B — kötelező védelem;
A — ellenőrzött védelem.

Ezek a leggyakrabban használt kategóriák, amelyeket az USA hadügyminisztériuma állított fel, és általában e szerint osztályozzák az operációs rendszereket. Mindegyik kategóriának több, számmal jelzett változata van, a nagyobb szám magasabb biztonsági szintet jelent. Európában is kreáltak hasonló kategóriákat, csak más betűkkel és számokkal, de általában inkább az amerikai számozást használják.

A ma elérhető Unix rendszerek mindegyike legalább a C2 támogatással bír, de sokuk B2 bővítéseket is támogat. Az SCO UnixWare7 is előre definiált — különböző szintű — profilokkal rendelkezik, amelyek közül a telepítés során tudunk választani. Az audit alrendszer teljeskörű naplózást tud végezni, miközben az operációs rendszert alig terheli. A naplófájlok alapján lekérdezéseket készíthetünk a különböző erőforrás-használatokról és a nem engedélyezett erőforrás-használati kísérletekről is.

Dinamikus szűrés

A rendszer használatának nyomkövetése több szinten nyújt információt. A kapcsolatok könyvelése informál arról, hogy ki mennyi ideig volt bejelentkezve, a soros vonalak (és a hozzájuk kapcsolódó modemek) mennyire vannak kihasználva, hányszor volt a rendszer újraindítva, stb. A folyamatok könyvelése az elindított folyamatokról, a diszk-könyvelés a felhasználóhoz tartozó fájlok helyigényéről tájékoztat.

Lehetőség van beállítani a díj-alapú hozzáféréseket adott szolgáltatásokhoz (például fájlvisszatöltés vagy távoli nyomtatás). Az SCO UnixWare7 a hagyományos unixos elérési jogok mellett támogatja az ACL (Access Control List) alapján történő hozzáférés-szabályozást is. A TFM (Trusted Facility Management) segítségével egy adatbázist építhetünk fel, amelyben felhasználókhoz rendelhetünk hozzá parancsokat és kiváltságokat; e kiváltságokat a felhasználók csak az adott parancs futtatásának idejére nyerik el.

A UnixWare7-nél a hálózaton keresztüli behatolást akadályozza meg a beépített dinamikus csomagszűrés. Ez egyaránt működik a PPP és az Ethernet interfészeken. A dinamikus jelző azt jelenti, hogy ha egy csomag nem felel meg az érvényben lévő szűrési feltételeknek, akkor a rendszer egy új, ideiglenes szűrőfeltételt hoz működésbe, ami tovább csökkenti a támadási felületet. Természetesen Intrenetre kapcsolt rendszereknél ez nem pótolja teljes egészében a tűzfalat — bár tegyük hozzá, hogy általában a jobb tűzfalak is Unix-alapúak, így például a nálunk is használt Cyberguard.

Amíg a csomagszűrő bizonyos protokollokat szűr ki, addig a TCP Wrapperrel konkrét felhasználóknak tudjuk adott protokollok használatát megengedni vagy megtiltani (például a sales2 gépről csak Jani kezdeményezhet fájlátvitelt FTP-vel). A program a használatot és a sikertelen kísérleteket egyaránt naplózza.

Aki tehát igényli a nagyobb biztonságot, annak a UnixWare7 minden eszközt megad ehhez, azonban tudomásul kell venni, hogy a nagyobb biztonság áldozatokat is követel, főleg a megnövekedett adminisztráció formájában. Így például egy kicsit magasabb biztonsági szinten a rendszer 30 nap után már automatikusan letiltja a korábbi jelszavakat, és újakat követel.

És a vírusok?

Van a biztonsággal kapcsolatban egy másik érzékeny terület is, amelyről eddig nem ejtettünk szót, ez pedig a vírusfertőzés veszélyének elhárítása. Unix rendszerekben vírusok gyakorlatilag nincsenek, tehát szemben más operációs rendszerekkel, itt ilyen veszélytől nem kell tartani.

Vírusirtókból készítenek ugyan unixos verziókat is, de tudomásunk szerint a gyakrolatban nem szokott előfordulni, hogy Unix rendszerek megfertőződnek. Ez is jelentős érv a Unix mellett. Mellesleg, ha a vírusok elleni folyamatos küzdelem ráfordításait forintosítanánk, a Unix rendszerek ára a felhasználó számára mindjárt egészen olcsónak tűnne.

Pongrácz Tibor

Digitális fényképezőgépek II.

„Internetes" kamerák

A digitális állóképkészítő eszközök első, legkisebb teljesítményű csoportját a 350 000 képpontos vagy ennél is kisebb felbontású konstrukciók alkotják. Más elterjedt megjelölés híján „internetes" kameráknak neveztük el ezt a csoportot, mert a számítógép monitorján és általában az Interneten megjelenő képek készítésére (még) jól használhatók. Rendkívül sokféle típus van forgalomban. Közülük mutatunk be néhány olyant, amelyiknél valamilyen fejlesztési irányvonal is tetten érhető.

Bevezetőként néhány kiegészítő információ a technikai adatok értelmezéséhez. Az objektívek gyújtótávolságaként mindig azt az értéket adjuk meg, amelynek az adott lencse látószöge 35 mm normálfilmnél megfelel. Gyakorlati szempontból a 35 és 60 mm közötti gyújtótávolság „alapobjektív". Általános célokra jó, de sem nagy terek, sem távoli témák fényképezésére nem alkalmas. Tájak, épületek, belső terek fényképezéséhez a 35 mm alatti nagylátószögű lencsék használhatóak. Arcot és egész alakot pedig 100 mm feletti gyújtótávolsággal lehet torzításmentesen fényképezni. A lencsék gyújtótávolságának jelentőségét tehát ennek megfelelően kell megítélni.

Hogyan látjuk?

A fényképezőgépek fontos része a kereső(rendszer). A keresőbe pillantva látni lehet, hogy a témának melyik részlete kerül majd a filmre. A hagyományos (ezüstalapú) képrögzítéssel dolgozó kameráknál ez nagyon fontos, hiszen a filmen kialakult kép csak az előhívás után válik láthatóvá. A digitális fényképezőgépek egy része szintén rendelkezik a hagyományos fotógépeknél már bevált keresőrendszerek valamelyikével, de az újabb konstrukciók legtöbbjén ezenkívül egy kis színes monitort is találunk, egy általában aktívmátrixos folyadékkristály (TFT) kijelzőt.

Olyan gépek is vannak, amelyekről a hagyományos keresőt már el is hagyták. Akik hozzászoktak a kompakt fényképezőgépek átnézeti keresőjéhez, azok gond nélkül tudják használni a TFT monitor nélküli készülékeket. Vannak, akiket egyenesen zavar, ha nincs a gépen optikai kereső. Egyes helyzetekben, például ha a kijelzőre rásüt a nap, valóban hiányozhat a téma közvetlen szemlélését lehetővé tévő optikai rendszer. Sok kamerát szabványos videokimenettel is felszereltek, így azok tévékészülékhez kapcsolhatók a fényképezőgépben tárolt képek „levetítésére".

A gépen lévő kis színes monitor jól kihasználja a digitális technika előnyeit. A TFT kijelzőn általában már a felvétel előtt látható a kép (előnézeti üzemmód). Megnézhetők rajta a memóriában (vagy más adathordozón) lévő, addig elkészült képek. Egyes kameráknál egyszerre több kép is megjeleníthető a kijelzőn. Ez lehetőséget ad a felvételek törlésére vagy átszerkesztésére számítógép vagy tévékészülék igénybevétele nélkül is. Ugyancsak a gépbe épített monitor nyit utat a digitális fényképezési rendszerek egyik új trendjének. Ennek célja, hogy a fotós számítógép közbeiktatása nélkül jusson színes papírképhez. A fényképezőgépet közvetlenül össze lehet kapcsolni a megfelelő nyomtatóval, és azonnal elkészíthető a nyomat.

Ricoh RDC-300Z

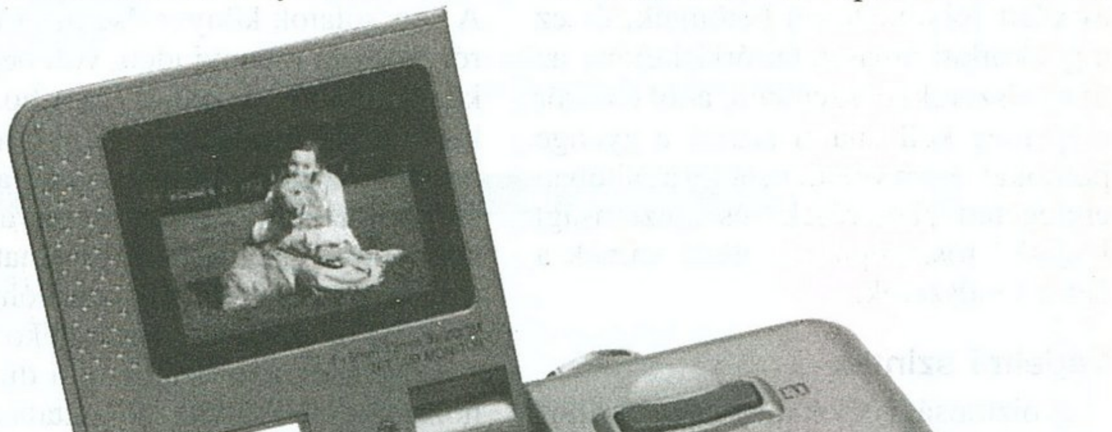
Ez a tenyérben, és így a zsebben is kényelmesen elférő készülék a kategória jellegzetes tagja. Átnézeti keresővel nem rendelkezik, így a képet az 1,8" átlóméretű TFT monitoron szemlélhetjük. Az expozíció vezérlése automatikus. Az automatika nem kapcsolható ki, mindössze plusz-mínusz 2 fényértéknyi korrekcióra van lehetőség. A videokimeneten keresztül közvetlenül összekapcsolható tévékészülékkel.

Főbb technikai adatok:

Fizikai felbontás:	640 x 480
CCD méret:	1/4"
Objektív:	3x zoom, 45-135 mm
LCD monitor:	1,8" TFT
Képformátum:	JPEG
Videojel:	PAL / NTSC
Közelfényképezés:	
	Nagylátószöggel 1 cm
	Teleállásban: 20 cm
Memóriakártya:	Smart Media 4 MB
Méret:	125,8 x 36 x 72,645 mm
Súly:	260 g (elem nélkül)

Minolta

A Minolta cég Dimâge V jelű készülékének érdekessége, hogy az objektívet és a CCD-t magában foglaló rész levehető a géptestről. Ilyenkor egy kábel köti össze a képet „látó" és azt



Ricoh RDC-300Z



Minolta Dimâge V



Sony Mavica MVC-D7

feldolgozó, rögzítő géprészeket. A vaku ott marad a géptesten, ami lehetőséget ad a téma oldalról történő megvilágítására (az objektívhez képest). Ez egyes esetekben előnyös lehet.

Főbb technikai adatok:

Fizikai felbontás:	640 x 480
CCD méret:	1/3"
Objektív:	Zoom, 34-92 mm
Megvilágítási idők:	1/30-tól 1/10 000-ig
LCD monitor:	1,8" TFT
Képformátum:	JPEG
Videojel:	Nincs
Közelfényképezés:	14 – 16 cm között
Memóriakártya:	SSFDC/ATA (2 MB, 4 MB)
Méret:	131 x 37 x 71,5 mm
Súly:	250 g (elem nélkül)

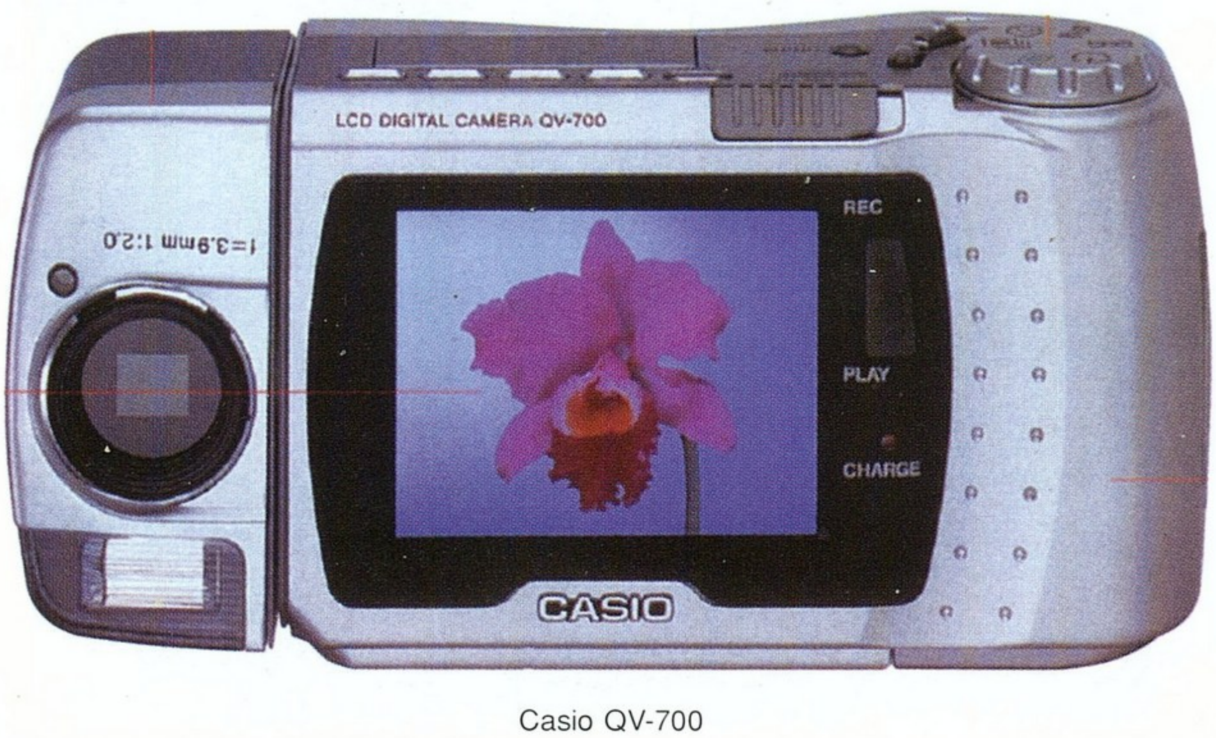
Sony

A Sony cég úttörő volt a digitális állóképrögzítés területén. Az első Mavica típusjelű készülékét már 1981-ben bemutatta. Nemrég két érdekes konstrukcióval jelent meg. Ezek neve szintén Mavica, típusjelük MVC-FD5 és MVC-FD7. Abban térnek el a többi hasonló kamerától, hogy adathordozóként nem félvezető memóriát, hanem szabványos 3,5 collos floppylemezt használnak. Erre JPG formátumban a tömörítés mértékétől és a képtartalomtól függően 15-40 kép fér el.

A két típus közül az MVC-FD7 a sokoldalúbb. Figyelemre méltó az objektív tízszeres átfogású optikai zoomja. Látószöge megfelel a normálfilmes fényképezőgépek 40-400 mm között változtatható gyújtótávolságának. A 40 mm sajnos nagylátószögű objektívként nemigen használható (ehhez rövidebb gyújtótávolság kellene). A 400 mm-es teleobjektív viszont igen nagy gyújtótávolság, ami nagyon távoli témák fényképezésére is alkalmas. A gyújtótávolság tartománya szerencsére előtétlencsékkel kiterjeszthető. Nagylátószögű előtéttel a gyújtótávolság 0,6 szorosára csökken, így 24 mm-nek megfelelő látószög érhető el. A kétszerező előtét segítségével tele állásban 800 mm-es szupertele alakul ki. Az élesség 1 cm távolságra is beállítható. A kamerában egy kis képmódosító szoftver is helyet kapott. Ezzel megvalósítható néhány effektus (egyszínű, pasztell, szépia és negatív kép).

Főbb technikai adatok:

Fizikai felbontás:	640 x 480
CCD méret:	1/4"
Objektív:	Zoom, 40-400 mm
LCD monitor:	2,5" TFT
Képformátum:	JPEG
Videojel:	Nincs
Közelfényképezés:	1 cm-től
Adathordozó:	3,5" floppylemez
Méret:	126,5 x 110,5 x 73,3 mm
Súly:	600 g (elem nélkül)



Casio QV-700

Casio

A Casio ebben a kategóriában jelenleg négy típust kínál. A legegyszerűbbnek (QV-10A) csak 320 x 240 pixel a felbontása. A többinek 640 x 480. Átnézeti kereső nincs rajtuk. Az objektívet és a vakut magában foglaló rész vízszintes tengely körül 180 fokban elfordítható. A QV-700 típusjelű kamera rendelkezik néhány beépített „extrával" is, ezért ezt érdemes kicsit alaposabban szemügyre venni. Képes sorozatfelvétel üzemmódban egymás után 1/20 másodperc ismétlési idővel négy felvételt készíteni. Beállítható intervallum üzemmódra is. Ilyenkor hosszabb időközönként automatikusan felvételeket készít.

Az intervallum 1 és 60 perc közé eshet. Panoráma üzemmódban a gép több különálló felvételt egyetlen széles panorámaképpé egyesít. Ezeket úgy kell elkészíteni, hogy az egymás melletti tájrészleteket ábrázoló felvételeken mintegy húszszázaléknyi átfedés legyen.

Lehetőséget ad a kamera számítógép igénybevétele nélkül egyszerűbb montázsok készítésére is. Például úgy egyesíthető két kép, hogy az egyikben lévő kör alakú vagy ovális részen a másik látszik. Ehhez négy előre definiált maszkot használhatunk. A képeken feliratok is elhelyezhetők. Ennek módja, hogy a feliratot először egy papíron el kell készíteni, és le kell fényképezni. Az így nyert szövegképet utána a kamera szoftverével ki lehet színezni, és különböző stílusú keretekkel ellátva a képre lehet montírozni.

A kamerába épített képszerkesztési lehetőségek egy mindinkább körvonalazódó fejlesztési tendenciát jeleznek. Ennek lényege, hogy a digitális fényképről számítógép közbeiktatása nélkül is készíthető legyen nyomtatott papírkép. A számítógép akkor hagyható ki ténylegesen a folyamatból, ha annak szolgáltatásait vagy a kamera, vagy a nyomtató átveszi. (A digitális fényképezőgép és a nyomtató közvetlen összekapcsolásával létrejövő „mini fotóstúdióval" sorozatunk egyik későbbi cikkében részletesen is foglalkozunk.) Az természetesen nyilvánvaló, hogy a számítógépben sokkal több a képmódosító, képszerkesztési lehetőség, de azokra a gyakorlatban ritkábban van szükség.

Főbb technikai adatok:

Fizikai felbontás:	640 x 480
CCD méret:	1/4"
Objektív:	Fix gyújtótávolság, 38 mm
LCD monitor:	2,5" TFT
Képformátum:	JPEG
Videojel:	NTSC
Közelfényképezés:	14-16 cm között
Memóriakártya:	Compact Flash 2 MB
Méret:	147 x 69 x 50 mm
Súly:	290 g (elem nélkül)

Hitachi

Többféle célra is használható a Hitachi cég MP-EG1A megjelölésű készüléke. Ennek felbontása 704 x 480 pixel, de univerzális Internet kameraként ajánlják. Ennek a feladatnak meg is felel, hiszen az állóképrögzítésen kívül mozgóképet, illetve hangfelvételt is lehet vele készíteni. Adathordozóként szabványos PCMCI memóriakártya vagy winchester helyezhető bele, amely alapkiépítésben 260 MB kapacitású.



Hitachi MP-EG1A

Ennek köszönhető, hogy 3000 JPEG formátumú állóképet tud rögzíteni a teljes fizikai felbontás kihasználásával. Azt is megtehetjük, hogy minden képhez 10 másodpercnyi hangot is felveszünk. Ebben az esetben 1000 kép rögzíthető. Ha videofelvételt készítünk, akkor az 352 x 240 képpontfelbontással, hangfelvétellel együtt 20 percnyi lehet (MPEG-1). Ha a készülékkel csak egy állóképet veszünk fel, akkor ehhez még 4 óránYi hanganyag is rögzíthető. Maga a kamera nem nagyobb, mint egy hasonló felbontású képet produkáló átlagos készülék. Objektívjét 3-szoros optikai zoommal látták el. Keresőként és a felvételek visszajátszására egy 1,8 inch átlójú TFT képernyő szolgál.

A PCMCI adathordozó a megfelelő csatlakozóhellyel rendelkező számítógépbe egyszerűen áttehető. Más kiépítésű gépekbe az adatok áttöltéséhez csatolókártyát kell elhelyezni.

Főbb technikai adatok:

Fizikai felbontás:	704 x 480
CCD méret:	1/4"
Objektív:	Zoom, 35-102 mm
LCD monitor:	1,8" TFT
Képformátum:	JPEG
Videokompresszió:	MPEG-1
Hangformátum:	MPEG
Videojel:	NTSC
Memóriakártya:	260 MB PCMCIA (Type III)
Méret:	83,8 x 142,2 x 55,9 mm
Súly:	540 g (elemmel és PC kártyával)

Dékán István



Borland JBuilder2

Java-kompatibilis vizualitás

A Java-programozók számára az idei év is hozott új fejlesztőkörnyezeteket. A Borland JBuilder megjelenését követően a Microsoft válaszolt a kihívásra, és most már kipróbálható a Visual J++ új verziója. (Erről szól az 55. oldalon közölt írásunk.) A fejlesztés a másik cégnél a JBuilder új, 2.0-s verziójával rukkolt elő. Lapzártáig azonban mindkét programnak még csak a béta-változatát próbálhattuk ki, és ismertetésünk inkább a Java-fejlesztők új lehetőségeire igyekszik koncentrálni.

Platformfüggetlennek szánt programozási nyelvként is dinamikus fejlődési korszakát éli a Java, de ugyanez elmondható a Javát támogató fejlesztőkörnyezetekre is. A Java használata a Web és a webes alkalmazások térhódításával egyre gyorsabban terjed. Sorra jelennek meg magának a fejlesztési alapnak, a „nyelvgazda" Sun által fejlesztett Java Developer Kitnek (JDK) újabb javított és részben átdolgozott verziói. Ezek közül a cikk írásakor az 1.1.5-ös volt az utolsó stabil változat, de már megjelent a JDK 1.2-es bétaverziója is is.

A fejlesztőkörnyezet a Java esetében nemcsak a programozó „lustasága" miatt fontos. Bár egy Java-alkalmazást a más programozási nyelven készült programok többségéhez hasonlóan meg lehet írni egyszerű szövegszerkesztővel is, a nyelv és vele a nyelvi specifikációk rugalmas és folyamatos változása következtében a munka hatékonysága sokkal jobban nőhet, ha az alkalmazás alapjainak elkészítését leveszik a programozó válláról. Az egyik ilyen jelentős mértékben integrált javás fejlesztőkörnyezet a Borland cég JBuilder néven forgalmazott terméke.

Ennek első piacra került verzióját az Új Alaplap 1998. januári száma részletesen ismertette. Most lehetőségünk volt a JBuilder2 béta-verziójának a kipróbálására. Ez a verzió a korábbihoz hasonlóan teljesen a Sun specifikációja alapján teszi lehetővé a javás alkalmazások gyors fejlesztését. A JDK 1.1.5-ös verzióval kompatibilis, de a programhoz kapott dokumentáció alapján a későbbi, 1.2-es JDK-verzió használata sem okoz problémát, mert lefelé biztosítják a kompatibilitást.

A program a telepítést követően a \Java alkönyvtárba költöző virtuális gépet (Java Virtual Machine — JVM) használja a fejlesztői környezet futtatásához. Ennek következtében hardverigénye kissé nagyobb, mint például a Delphié. A gyári adatok alapján 90 MHz-es Intel Pentiumot vagy még nagyobb teljesítményű processzort, 48 MB vagy annál is több RAM-ot igényel (64 MB a javasolt). Windows 95-ön vagy Windows NT 4.0-n fut. A telepítéshez CD-ROM meghajtó szükséges, a merevlemezen pedig legalább 100 MB szabad terület. Ez azonban csak az ún. kompakt (tömör) telepítéshez elegendő, az intenzív munkához célszerűbb a teljes telepítés, amelynek 2,5-3-szor nagyobb a helyigénye.

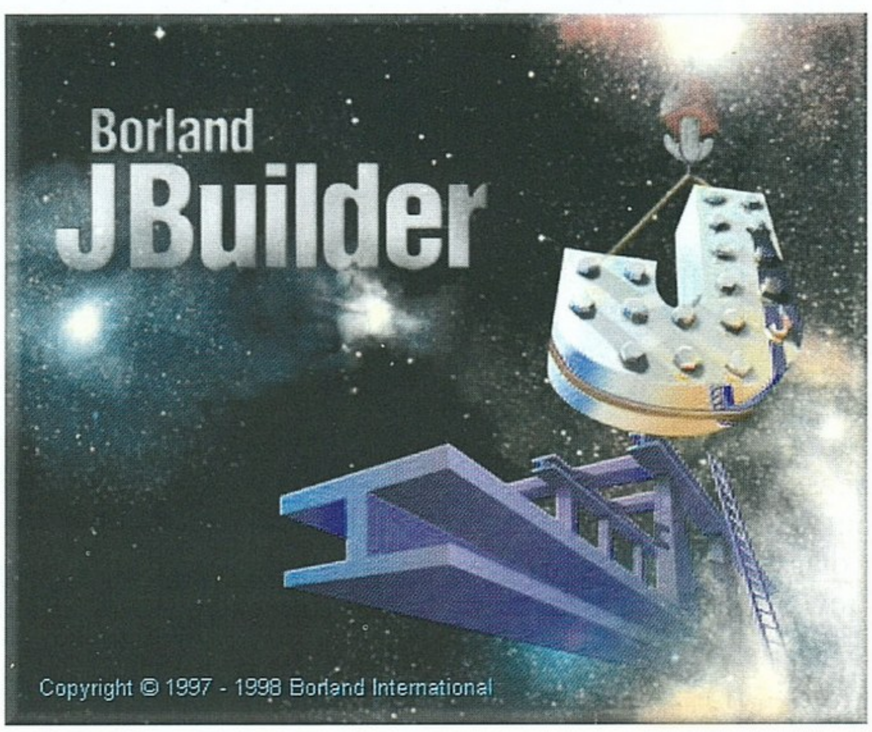
A most kipróbált béta-verzió 256-nál kisebb színfelbontásnál el sem indult (a Weben elterjedt GIF képállományok felbontása is ekkora), a munkához azonban célszerű ennél nagyobb színfelbontást, illetve a munkaképernyőn megjelenő számos ablak áttekintéséhez a 800x600-as képpontfelbontást beállítani. A folyamatos munkához „természetesen" egér vagy más pixelmutató eszköz is szükséges.

A telepítést követően első futásakor a program a korábbi verzióból ismert „Welcome"-alkalmazással indul. A későbbi munka során azonban beállítható, hogy mindig a mindenkori utolsó munka jelentkezzen be. Új alkalmazás készítésekor varázsló segíti az alapparaméterek beállítását, az alkalmazás vázának elkészítését. Ez is hasonló a korábbi verzióéhoz, akárcsak az ezt követő többi lépés. A vizuális szerkesztésnél a különböző képernyőkomponenseket a palettáról választhatjuk ki és helyezhetjük el a Formon.

Az alkalmazás viselkedésének, belső logikájának kódolását a forráskód szerkesztésével érhetjük el. Ehhez a többi Borland-eszközben megszokott módon testre szabhatjuk magát a fejlesztőkörnyezetet. Részben beállíthatjuk magának az IDE-nek az alapviselkedését, a korábbi sablonok alapján akár a régi DOS-os világ szerintire, vagy az automatikus kódkiegészítés paramétereire.

A korábbi verzió javás fejlesztőkörnyezetével ellentétben ebben a verzióban már jól kihasználható a Delphi 3-ban, illetve az új C++ Builderben használatos szerkesztési segédlet, a változók és eljárások futásidejű beillesztése. Ezek listáját a fejlesztőkörnyezet a háttérben folyamatosan frissíti, ami lehetővé teszi, hogy a feldolgozni kívánt objektumban használható valamennyi elem mindig ott legyen a Ctrl+Space billentyűkkel előhívott listán. Ha pedig új babszemet (JavaBeans) kívánunk készíteni, ehhez is beépített támogatás található a programban.

A fejlesztőkörnyezet biztosítja az elkészült alkalmazás folyamatos debuggolását, illetve próbafuttatását. A fordítási, szintaktikai hibákról más programokban is megszokott módon a fejlesztőkörnyezeten belül, külön ablakból értesülünk. A tesztelt verziónak a hibakezeléssel kapcsolat-



ban szimpatikus vonása, hogy amikor a Java rendszerben következik be a program fordítását, szintaktikáját nem érintő hiba, arról külön ablakban részletesen tájékoztat. Így például memóriahiány miatti leálláskor részletes magyarázatot kapunk, nem pedig egy „Valami baj volt valahol" típusú windowsos hibaüzenetet.

Ha a programhasználattal, a különböző objektumok metódusaival és azok paraméterezésével kapcsolatban szorulunk segítségre, akkor böngésző jellegű részletes segítőrendszer áll készenlétben, amely a fejlesztőkörnyezet része, és független a Windows Helptől.

Az új JBuilder-verzió javás és más adatbáziskezelő alkalmazások fejlesztéséhez egyaránt támogatást nyújt. Adatbáziskezelést is tartalmazó alkalmazások számára maga az alapprogram teljes komponenskészletet tartalmaz. Ha azonban weblapokon is megjelenő, vagy kliens/szerver felépítésű alkalmazásokat szeretnénk készíteni, célszerű néhány további segédmodult is installálni.

Az egyik ilyen modul a DataGateway for Java, amely teljesen Java-alapú, natív adatbáziselérést biztosít olyan elterjedt adatbáziskezelőkhöz, mint az Oracle, az Informix, a Sybase, a Microsoft SQL Server, a DB2, a Paradox, a dBase, a FoxPro és az Interbase. Az MS Access és több más adatbáziskezelő elérését az ODBC-n keresztül teszi lehetővé. Használatához adatszerver oldalon installált JDK 1.1.x, 32 bites Windows felület és egy TCP/IP kapcsolat szükséges. Kliensoldalon a program a DataGateway-kliensek számára teljesen Java-alapú platformfüggetlen adatelérést kínál.

Külön installálható másik program az Interclient, ez ad teljes JDBC-elérést az Interbase felé. Használatával adatbázis-kapcsolatot tartalmazó teljes webalkalmazások készíthetők, amelyek kliensoldalon csak egy böngésző meglétét teszik szükségessé.

Az új JBuilder támogatja komplex, akár kliens/szerver alkalmazások fejlesztését, de a többfejlesztős projekttervezést és -fejlesztést is. Ennek segítésére tartalmazza a PVCS modult, amellyel elvégezhetjük a különböző projektrészek verziómenedzselését. Az elkészült alkalmazások teljesen Java-kompatibilisek, és a továbbadható komponenseket (.\Redist alkönyvtár), valamint az alkalmazáshoz tartozó egyéb *.class fájlokat mellékelve a java.exe révén közvetlenül is futtathatók, ha megfelelően beállítottuk a classpath paramétert.

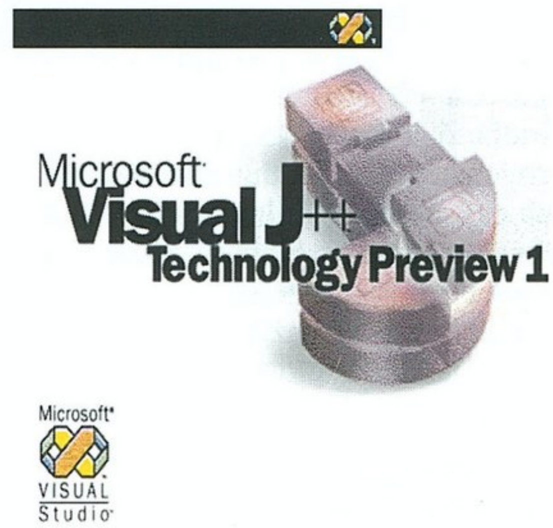
Simay Endre István

Visual J++ 6.0

A nyitószám

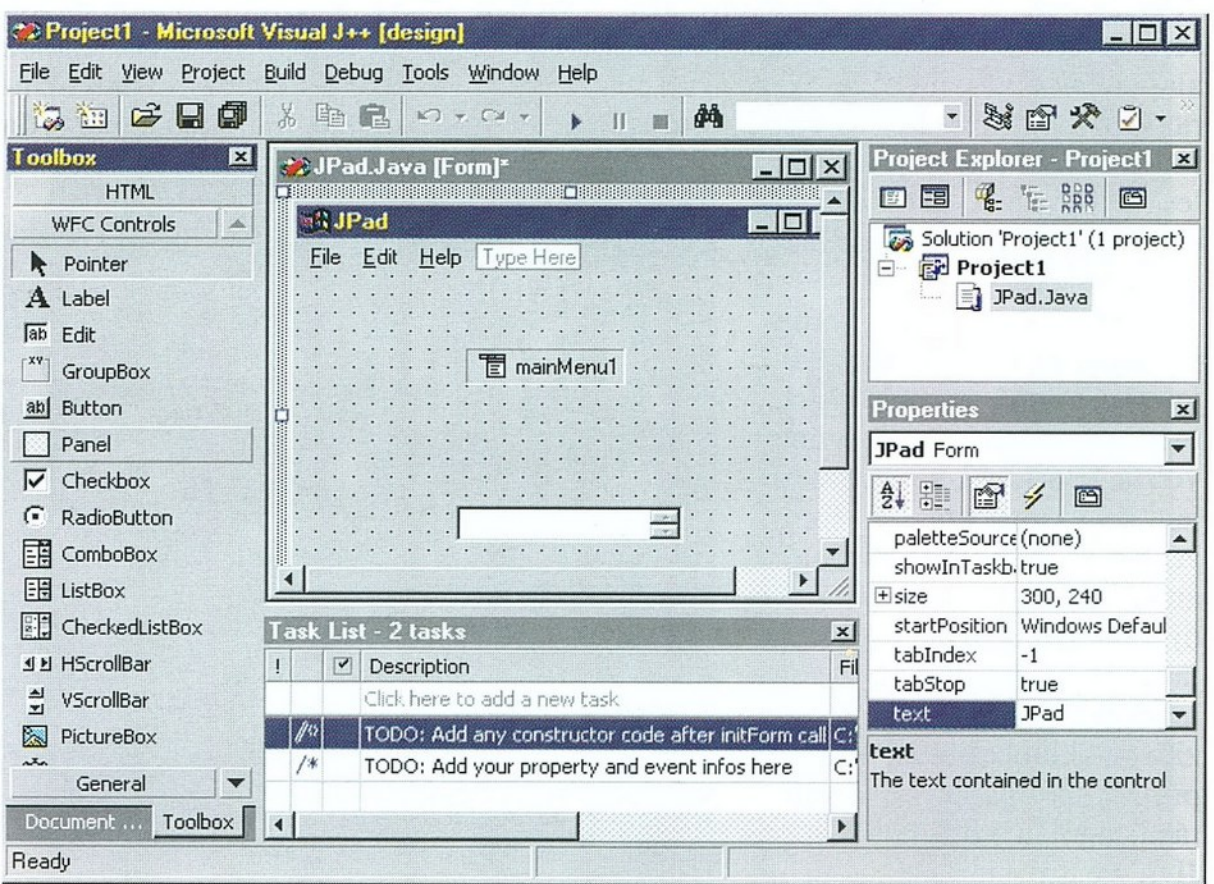
A szinkronizálás jegyében nagyot ugrott előre verziószámban a Microsoft javás fejlesztőkörnyezete, a Visual J++. A korábbi fejlesztési egységcsomag, a Visual Studio 97 legmagasabb verziószámú programjai az 5-öst kapták (Visual Basic, Visual FoxPro), ennek az új csomagnak a tagjai pedig 6-os verziószámmal kerülnek forgalomba. Vonatkozik ez a Visual J++ új változatára is, bár az még csak a második főverziószámú Java-környezet a Microsofttól.

A programozók az új J++ fejlesztésekor láthatóan felvették a kesztyűt, és a Borland JBuilder forgalomba kerülése után a korábbi puritán fejlesztőkörnyezetet a Visual Basichez hasonlóan kezelhető, a Visual Studio keretébe illeszkedő rendszerrel kívánták felváltani. Ennek megfelelően a Visual J++ 6.0 telepítésekor egy egységes alapkörnyezet is rákerül a gépre (alaphelyzetben a \Program Files\Microsoft Visual Studio\ könyvtáron belül). Mivel ez egy IDE98 könyvtárba települ, ahogy a Java is egy VJ98-ba, a kész csomag piaci neve előreláthatólag Visual Studio 98 lesz.



A Visual J++ telepítette fejlesztőkörnyezet olyan közös felület, amely biztosítja, hogy a teljes, az IE4-et is érintő telepítést követően a HTML-lapok scriptjeinek automatikus debuggolása (a VBScripteké is) ugyanitt mehessen végbe. S természetesen ezt a Visual Basicre emlékeztető környezetet használhatjuk a Java-alkalmazások fejlesztésekor is.

A fejlesztőkörnyezet indulásakor, hasonlóan a többször említett Visual Basichez (5-ös verzió) egy startvarázsló jelenik meg, amelyben megadhatjuk az új projekt jellemzőit, útvonalát, de egy

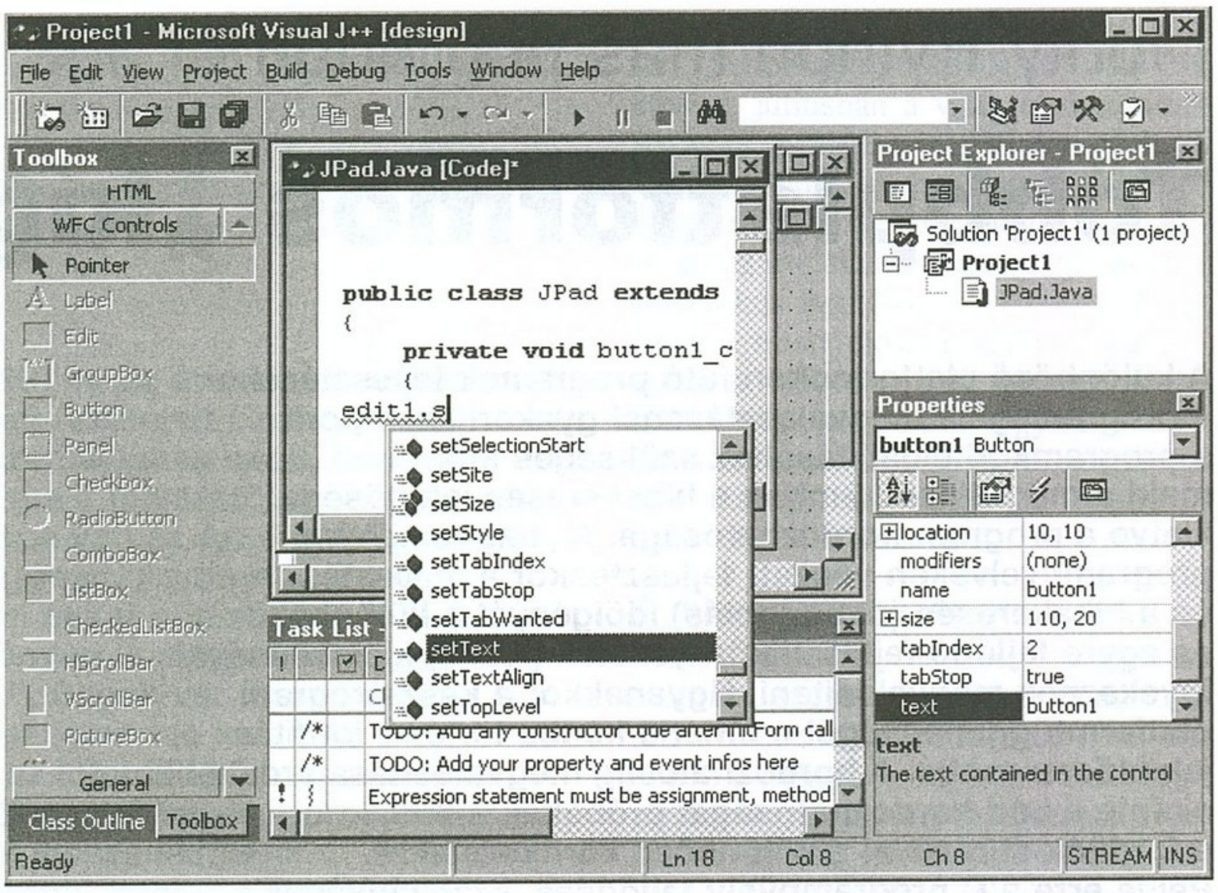


már megkezdett munka folytatását is kezdeményezhetjük.

Az alkalmazásvarázslót választva lehetőségünk van a kész alkalmazás jellemzőit is megadni (például a projekt fordítási eredményét). Ezt később is bármikor módosíthatjuk, de itt szembesülünk a Microsoft-féle Java-eszköz egyik jellegzetességével, hogy nemcsak *.class-fájlba képes fordítani, hanem natív *.exe-fájlba is, ami már a platformfüggetlenség rovására megy. Akárcsak az, hogy a Microsoft J++-ba implementálva van a Windows grafikus elemkészlete (a WFC, Windows Foundation Classes komponenseként).

Az új alkalmazás szerkesztését a varázsló segítségével — egy menüvel, szerkesztőmezővel, eszköz- és státussorral ellátott Formon — kezdhetjük meg. Erre a fejlesztőkörnyezet komponenspalettájáról válogathatjuk össze a vizuális „alkatrészeket". Ez kezdetben is számos WFC elemet tartalmaz, de a palettára később is felvehetünk további elemeket, amelyek a Java mellett a Microsoft-féle fejlesztési filozófiához és a Java-motorhoz (Java Virtual Machine, JVM) illeszkedően ActiveX és WFC komponensek is lehetnek.

A Formra helyezett komponensek tulajdonságait később a forráskód szerkesztésével módosíthatjuk, illetve itt írhatjuk meg a további programot. A programban felhasznált Java-objektumok metódusainak elérését a kód szerkesztésekor egy lebegőlista segíti. De a fejlesztőkörnyezet a háttérben folyamatos szintaxisfigyelést is végez, jelentősen könnyítve az elírásokból, elmaradt jelölésekből fakadó programozási hibák elkerülését. A béta-verzióban is már meglévő lehetőségekkel az új Visual J++ fejlesztőeszköz a 32 bites Windows-platformra végzett Java-fejlesztések hatékony eszköze lehet. Ehhez hozzájárul, hogy megteremti a Java-kapcsolatot a Windows magjával, a Win32 API-val éppúgy, mint más windowsos alkalmazásokkal. Így a „hagyományosan" javás adatbáziselérés (JDBC) mellett lehetőség van a Windows-orientált adatbáziselérési lehetőségeket — mint például az ActiveX-alapú ADO-val programozott adatbáziskezelést — beépíteni a Visual J++ alatt készült alkalmazásokba.

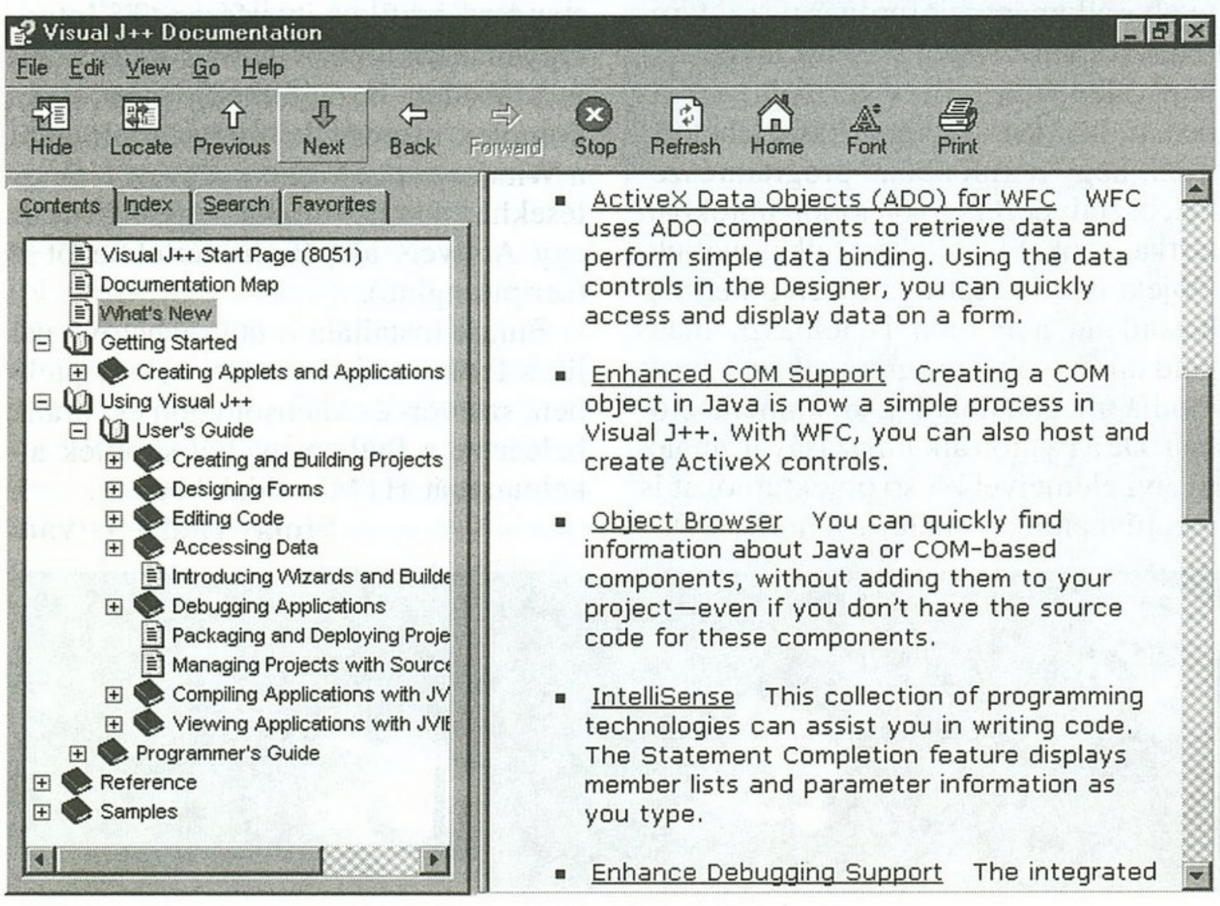


A hatékony kódfejlesztést szolgálja néhány nyelvi újítás is. Például az, hogy ezentúl lehetőség van metódusok címeinek elérésére az új MS-JVM használatával egy új, más nyelvek eljáráspointereinek megfelelően bevezetett típussal. Ez az új típus a „delegates". A WFC-vel lefedett API-hívásokat pedig a J/Direct Call Builder segítségével építhetjük be, ami alaphelyzetben az advapi32.dll, a gdi32.dll, a kernel32.dll, a shell32.dll, a spoolss.dll, a user32.dll és a winmm.dll eljárásainak kezelését valósítja meg a com.ms.win32 osztálykönyvtár segítségével. A Visual J++ 6.0 az ActiveX-alapú fejlesztés mellett támogatást biztosít az ennek alapját is szolgáltató COM technológiához. Ezzel pedig a Windows rendszernek szinte minden eleme elérhetővé válik Javából. Akár a DirectX rendszer is.

Ha pedig elakadunk a programozásban, a hagyományos Winhelp rendszertől független súgó áll rendelkezésünkre. Ez alkalmazkodik a böngésző és a MSDN (Microsoft Developer Network) rendszer nyújtotta lehetőségekhez. Így a Visual Studio MSDN rendszerében megszokott módon böngészhetünk, és rákereshetünk a felmerült problémára.

Előnyei mellett azonban ezeknek a lehetőségeknek a teljes kihasználásával a Visual J++ 6.0-t használó, Javában dolgozó programfejlesztőnek számolnia kell a platformfüggetlenség részleges feladásával — mindaddig, amíg nem lesz a Microsoft elsősorban Windows-orientált Java-implementációja a szabvány. De cserébe a programozók az említett Windows-környezetben hatékony, intelligens és egységes fejlesztőkörnyezetet, környezetcsokrot kapnak mind az egyedi, mind a megosztott alkalmazások, vagy akár szerveralkalmazások fejlesztéséhez is.

Simay Endre István



Monty Python más porondon

Többplatformos „kígyónyelv”

A különböző platformokon futó programok fejlesztésekor a programnyelv megválasztásánál gyakori szempont a programkód előállításához szükséges idő, majd a megírt programban a hibakeresés lehetősége, illetve a program hordozhatósága. A „hagyományos” programnyelveken végzett fejlesztéskor a fejlesztés és a hibakeresés (debuggolás) időigényét a különböző és egyre fejlődő fejlesztőkörnyezetek (IDE-k) kialakításával igyekeznek megvalósítani. Ugyanakkor a kész program platformfüggetlenségét a bináris kódba történő fordítás jelentősen rontja. A hordozhatóság megvalósítása érdekében eleinte a kód hordozhatóságát próbálták elérni a fordítók átírásával a különböző környezetekre. Példa erre a C programnyelv fejlődése, szabványának kialakulása. Az Internet terjedésével a kódok hordozhatósága újra előtérbe került. Részben a kész programok, részben a hálón megjelenő dokumentumok miatt.

Az adatok, dokumentumok, scriptek hordozhatóságának megoldására több módszert is kidolgoztak. Ezek közös jellemzője az interpretált nyelv. Az Interneten érkező forrásnyelvi állományokat egy interpreter teszi át az olvasó számára emészthető formába. A scriptek közül a leggyakoribbak talán a Java-scriptek, illetve a Java nyelven írt és HTML formátumú dokumentumokba beépített kisalkalmazások (appletek). De ezen a nyelven teljes, szintén interpreteren futó alkalmazásokat is készíthetünk. A böngészőkkel felderített anyagokban vagy a Wintel rendszerekben gyakran találkozhatunk Visual Basicen alapuló VBScriptek alkalmazásával is. Ezekhez a böngészők általában beépített, a böngészővel együtt települő interpretert tartalmaznak, míg más nyelvekhez külön kell ilyeneket telepíteni. Ilyen extra például a Python is.

A nyelv elnevezése a telepítésekor vele együtt települő dokumentáció szerint a hazai tévében is bemutatott „Monty Python's Flying Circus” (Monty Python Repülő Cirkusza) című sorozatra utal, de jelképként leggyakrabban a kígyó jelenik meg a programmal kapcsolatban. (A Windowsra írt fejlesztőkörnyezet ikonjában is.)

A Python programozási nyelven végezhető programfejlesztés elékeztet a Javával végzett munkára. A nyelv fejlesztői a gyors alkalmazásfejlesztés megvalósítását tűzték ki célul, támogatva a C nyelvben alkalmazható változótípusokkal végzett munkát, és megvalósítva az objektumorientált, moduláris programozást. Ugyanakkor a forrásnyelvi állomány előfordítása az interpreter számára feldolgozható tokenizált bájtkódba futásidőben történik, szemben a Javával. Modularitása lehetővé teszi, hogy a különböző programrészeket, osztálydefiníciókat külön fájlokban tartva, azokat ismételten felhasználjuk. Objektumorientáltsága révén a Perlhöz hasonlóan a Python is felhasználható például C nyelvű programokban. Ennek módja megtalálható a dokumentációban. De a Python alkalmazásával, annak nyelvi elemeivel külső objektumokat is meghívhatunk. Például a Win32 bővítés

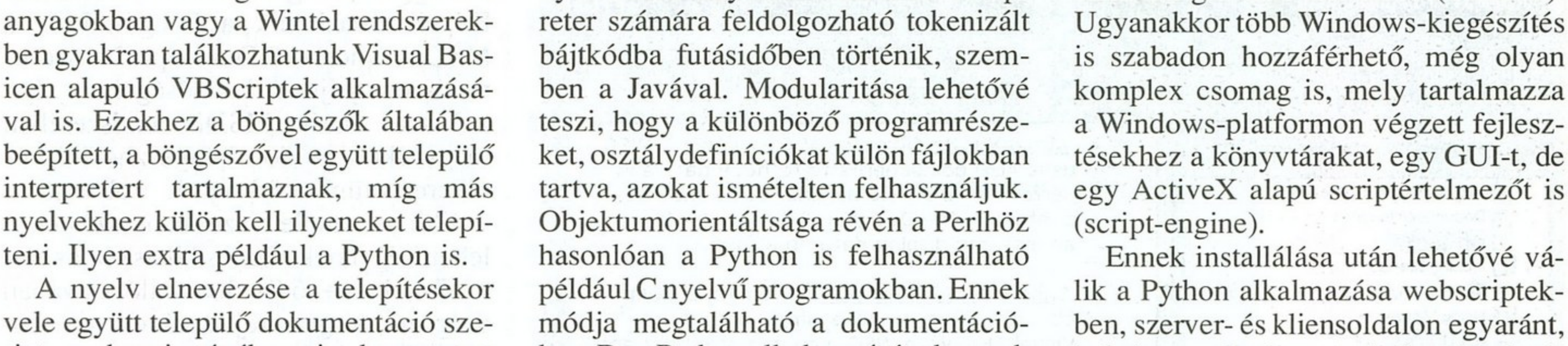


telepítése esetén akár parancssoros interpreterként, akár futtatható scriptekből.

A jelenleg 1.5-ös verziónál tartó programozási nyelvi eszköz azonban nemcsak Wintel, hanem más környezetekben is szabadon elérhető. És ebbe beletartozik a bináris fájlokon kívül az interpreter forráskódja is. Ennek alapján pedig lehetőség van akár újabb funkciókkal bővíteni a nyelvet, akár újabb platformokra adaptálni azt. Már létezik implementációja a legtöbb Unix platformon, MacOS rendszeren, a különböző Windows-felületeken (3.1, 95, NT) és OS/2-n is. Az alapkészlet tartalmaz a Sun által kifejlesztett parancsnyelven (Sun's Tool Command Language, TCL) alapuló grafikus könyvtárat (Sun-TK), és ezen alapul a nyelv standard grafikus interfésze (TKInter). Ugyanakkor több Windows-kiegészítés is szabadon hozzáférhető, még olyan komplex csomag is, mely tartalmazza a Windows-platformon végzett fejlesztésekhez a könyvtárakat, egy GUI-t, de egy ActiveX alapú scriptértelmezőt is (script-engine).

Ennek installálása után lehetővé válik a Python alkalmazása webscriptekben, szerver- és kliensoldalon egyaránt, beleértve a Python nyelvű scriptek alkalmazását HTML oldalakban is.

Simay Endre István



Hosszú kronológia, sok tanulsággal

Az Intel-sztori

Amikor az amerikai Time magazin 1997-re az év emberének az Intel elnök-vezérigazgatóját, Andy Grove-ot (született Gróf Andrást) választotta, az elismerés nemcsak személyének szólt, hanem annak az amerikai cégnek is, amely ma a félvezetőipar legnagyobb vállalata, és amelynek nem kis szerepe van az Amerikai Egyesült Államok ipari-gazdasági világelsőségében. Andrew S. Grove személyéről 1998 első félévében igen sokat olvashattunk, nagyon érdekes és tanulságos önéletrajzi könyve is megjelent magyarul („Csak a paranoidok maradnak fenn", Bagolyvár Könyvkiadó). Úgy éreztük, hogy mindehhez kiegészítésül ide kívánkozik egy kis kronologikus összefoglalás az Intel 30 éves történetéről, annál is inkább, mert az egyben a félvezetőipar és a processzor története is, amire érdemes időnként visszatekinteni. (Az alábbi összeállítás nagyrészt korábbi Intel-szakértőnk, Csórián Sándor „Alaplap-korszaki" anyaggyűjtésére támaszkodik.)

A San Jose Mercury 1968 augusztus 6-i számának olvasóival rövid kis hír tudatta, hogy a Fairchild Semiconductor Division nyolc alapítója közül ketten kiléptek a cégtől, és új, szintén integrált áramköröket fejlesztő vállalkozást alapítottak Intel (Integrated Electronics) Corporation néven. A két alapító, Robert W. Noyce és Gordon Moore több mint 10 évig dolgozott a Fairchildnál, hozzájárulva ahhoz, hogy a cég akkor a világ legnagyobb integráltáramkör-gyártója lehessen. Mindketten sikeresek voltak, de elegük lett abból, ahogyan a Fairchildnál mentek a dolgok, nekiláttak tehát, hogy megvalósítsák saját elképzeléseiket. Az indulásnál volt némi gond, mert kiderült, hogy az Intel név használatát meg kell venniük egy Intelco nevű vállalattól.

Új cég indítása mindig kockázatos, de az igazsághoz tartozik, hogy az Intel jó időzítéssel és fellendülő piacon startolt. Ekkor a számítógépek már viszonylag elterjedtek voltak, de jórészt még ferritgyűrűs memóriát használtak operatív tárként. Ezek helyettesítése megbízhatóbb, gyorsabb, kevesebbet fogyasztó intergált áramkörös memóriákkal, a félvezető-technika egyik ígéretes piaca volt. Akkor az integrált áramkörök bipoláris technológiával készültek. A termék és a technológia fej-fej mellett haladó fejlesztése jellemző minden olyan vállalatra, amely vezető szerepet tölt be, vagy ilyenre vágyik az adott iparágban. Az Intel a létrejötte utáni második hónapban elkezdett kidolgozni két új technológiát, a MOS (metal-oxide-semiconductor) és a bipoláris Schottky-eljárást. A MOS alapját egy Noyce által kidolgozott és szabadalmaztatott fotolitográfiai eljárása képezte. A cég bevétele az alapítás évében 2672 dollár volt.

Első termékét az Intel 1969 áprilisában kezdte el gyártani, és az a 3101 típusszámú, 64 bites (azaz nyolc bájtos!) Schottky bipoláris RAM volt. Ezt követte júliusban a világ első statikus RAM-ja, a 1101-es. 1970-ben az Intel 26 acre földet vásárol Santa Clarában, ahol székházat épített, addig csak bérelték az irodákat. Piacra hozták az első dinamikus RAM-ot, a 1103-ast. A recesszió miatt először kellett alkalmazottakat elbocsátaniuk, bevételük ennek ellenére több mint négymillió dollár, ami az előző, első teljes gazdasági év mintegy félmilliójával szemben nyolcszoros növekedés.

A mikroprocesszor atyja

Az 1971-es év meghatározó az Intel számára, szeptemberben gyártani kezdik a világ első EPROM-ját, a 1702-est, ebben a hónapban lépik át a havi egymilliós bevételt, és decemberben fejezik be a világ első mikroprocesszorának, a négybites 4004-nek a fejlesztését.

Egy japán kalkulátorgyártó cég, a Busicom egy szalagos számológépéhez rendelte meg az Inteltől saját tervezésű, 12 chipből álló vezérlésének integrált áramkörös megépítését. Ted Hoff, az Intel mérnöke úgy gondolta, hogy a speciális célú áramkörök helyett célszerűbb lenne egy általános vezérlőegység, amely a félvezető memóriából kapná a végrehajtandó műveletre vonatkozó utasításokat. Így négy chippel megold-



Együtt a nagy trió:

Gordon Moore, Robert Noyce, Andrew Grove

ható a feladat. Hoff azt is látta, hogy ez más programmal összeállítva sokféle célra felhasználható lenne. Elképzelését Federico Faggin valósította meg szilíciumon, és kilenc hónapi munkával elkészült a 4004-es. Már csak meg kellett venni a jogot a Busicomtól, 60 000 dollárt fizettek érte. A 4004-es a maga 2300 tranzisztorával körülbelül olyan teljesítményű volt, mint az egyik első számítógép, az 1946-ban épült ENIAC.

A 4004-es után az első általános célra használható, 8 bites mikroprocesszorra már egy évet sem kellett várni, a 8008-ast 1972 augusztusában jelentették be. Miközben a memóriák fejlődése is gyorsult — ebben az évben már(!) az 1 kilobites, 5 voltról működő statikus RAM-ot, a 2102-est hozták ki —, a mikroprocesszor hatalmas piac kapuit nyitotta meg. Először is a mérnököknek meg kellett tanulniuk, hogyan alkalmazhatják ezt az új eszközt saját feladataik megoldásában. Erre a célra az Intel 1973-ban kezdte el a mikroprocesszoros fejlesztőkészletek szállítását, ami nagyban hasonlított a gyerekek számára készült barkácsoló játékhoz. Hardver és szoftver még szerves egységet alkotott, a kísérletező összedugta, forrasztotta az elemeket, majd nekilátott, hogy megírja és utasításonként bevigye a működtető programot. Hosszú időn át nagyobb bevételük volt a fejlesztőkészletekből, mint a tényleges lapkaeladásokból. 1972 végén már több mint ezer alkalmazottal dolgoztak, az éves bevételük 23 millió, egy évvel később 66 millió dollár volt.

1974 júniusában jelent meg az első, széles körben elterjedt, szinte ipari szabvánnyá vált 8 bites processzor, a 8080-as.

A növekedés évei

A memóriák és processzorok mellett a harmadik, szintén egyre növekvő piacot a mikroprocesszoros rendszerhez szükséges periféria-áramkörök gyártása jelentette. Első ilyen eszközük, az ugyancsak kváziszabvánnyá vált 8255-ös párhuzamos perifériaillesztő, 1975 márciusában került piacra. A kiegészítő áramkörökkel hamarosan egy teljes számítógépet meg lehetett építeni házilag. A házi számítógép-barkácsolás a 70-es évek végén — gondoljunk az Apple indulására — az egyetemisták kedvenc hobbija lett. Ezek a gépek többnyire csak önmagukkal voltak kompatibilisak, ha egyáltalán használták akkor ezt a fogalmat. Szoftver mindenesetre nemigen volt hozzájuk. Az Intel fejlesztőeszközként 1976 májusában hozta ki az első, egyetlen kártyára és 8080-as CPU-val épített számítógépét. Gordon Moore mondja erről az időszakról: „Tudtuk, hogy elindult az a folyamat, amelynek végén minden mérnök asztalán ott lesz a számítógép, de a céget teljesen lefoglalták saját fejlesztései, nem volt energiánk a munkaállomások piacának indulásakor beszállni." Sőt: „A hetvenes évek közepén jött hozzám valaki egy olyan ötlettel, amely lényegében a PC volt. Vegyük a 8080-as processzort, billentyűzettel, monitorral, és áruljuk házi használatra. De mit csinálhat vele egy háziasszony? Legfeljebb a receptjeit tárolhatja benne. Így azután nem is foglalkoztunk többet a dologgal."

Az éves bevétel 1976-ban 225 millió dollár. Ekkor jelenik meg 8 bites processzoraik utolsó, legfejlettebb típusa, a 8085-ös, amelyet sokan a Zilog szintén sikeres Z80-jára adott válasznak tekintenek, annál is inkább, mert a céget az Intelből kivált tervezők hozták létre. Vele egyidejűleg kezdték gyártani az Intel első, 8 bites mikrovezérlő családját, a 8748/8048-ast. A 8048-ast használta az IBM az XT, a 8049-est pedig az AT billentyűzetének kezeléséhez.

A következő év a csendes növekedésé, nincsenek szenzációs termékek, elkezdik a mágneses buborékmemória fejlesztését, az alkalmazottak létszáma meghaladja a tízezret. 1978 júniusában jelentik be az Intel első 16 bites mikroprocesszorát, a 8086-ost. Ezt eredetileg a 8 bites és a 32 bites piac közötti rés kitöltésére szánták. A cég ugyanis már a 8 bites CPU-k után, 1976-ban elkezdte egy teljesen új architektúrájú, 32 bites rendszer és processzor, az iAPX 432 tervezését. A cég folyamatosan növekszik, új képviseletek nyílnak, gyárak épülnek.

IBM PC, tapogatózás a sötétben

Hosszú ideig a két alapító, Gordon Moore és Robert W. Noyce váltotta egymást az igazgatótanács elnöki és elnök-vezérigazgatói pozíciójában. 1979 áprilisában megválasztott elnökként kerül be a legfelső vezetésbe Andrew S. Grove, aki az alapítás óta dolgozott a cégnél. Az 1979-es év ellentmondásos. Májusban megjelenik a 8088-as processzor, amely a 8086-ossal teljesen kompatibilis, de kívül csak 8 bites adatbusszal rendelkező olcsóbb változat. Ezt építi be később az IBM az első IBM PC-be. Júniusban bejelentik az első, 1 megabites mágneses buborékmemóriát. Az Intel felkerül a Fortune magazin 500-as listájára 486-ikként (micsoda véletlen!). Másrészt azonban a nagy rivális a Motorola kihozza első, belül 32, kívül 16 bites processzorát, a 68000-est, amely az első Macintosh motorja lesz. Az Intelnek még nincs ilyen kategóriájú eszköze, a technológiai lemaradást marketinggel pótolják. Kampányt indítanak a rendszertervezők megnyerésére. Az egyik legnagyobb falat az IBM, amelyről tudni lehet, hogy önállóan is használható asztali terminál kihozására készül. Nehezítette a dolgot az IBM bizalmatlansága, hiszen saját termékeikben előzőleg sohasem használták külső cég processzorát. Earl Whetstone, az Intel eladásokért felelős vezető mérnöke így emlékszik erre: „Az ő embereik és a mieink között fekete függöny volt. Ők dolgoztak a prototípuson, és közben beszélgettünk. Ez volt a műszaki támogatás. Ha semmiképpen sem ment a dolog, megengedték, hogy a függönyön átnyúlva, tapogatva próbáljuk meg kitalálni, mi is a probléma."

Akkoriban a félvezetőgyártók száma sokkal nagyobb volt, mint ma, és nem is számított komoly cégnek, amelyik nem fejlesztett saját processzort. A „Miért pont az Intel?" kérdésre a válasz az, hogy az Intel hosszú távú elkötelezettséget vállalt, és az is sokat számított, hogy a processzorokon kívül a komplett géphez szükséges sok más elemet is gyártott. Ha megnézzük az eredeti IBM PC-ben használt vezérlőáramkörök listáját, azon csak két „idegen" tétel van, a Motorola 6845-ös képernyővezérlője és a NEC 765-ös floppyvezérlője. Az összes többi Intel gyártmány!

Az alkatrészek helyett rendszerekben való gondolkodást jelzi az 1980 júniusában bejelentett 8087-es, a lebegőpontos műveleteket végző társprocesszor, amely szintén világelső a maga nemében. Az Intel a 8086/88 processzorokhoz kifejlesztett egy perifériaműveleteket végző I/O társprocesszort is, a 8089-est, de ez nem volt sikeres, és a 289-es nem született meg. Napjainkban tért vissza újra a perifériaprocesszor ötlete a PC világba, I2O (Intelligent Input/Output) név alatt. 1980 májusában a DEC-kel és a Xeroxszal kezd az Intel egy közös fejlesztésbe az Ethernet hálózat létrehozására. Az ipar egyre több ága fedezi fel a félvezető-technika lehetőségeit. Ebben az évben fejezik be az első, a Forddal közösen létrehozott, két chipből álló (8061 és 8361) motorvezérlő fejlesztését.

Hullámvölgyben

A nyolcvanas évek nehezen indultak az Intelnél. Igaz, 1981 júliusában az IBM bejelenti az első IBM PC-t a

8088-as processzorral (mellette ott a foglalat a 8087 számára) és rengeteg egyéb Intel áramkörrel, de a piac nem pezsdül fel tőle. Ebben az IBM marketingjének is része volt, mert legmerészebb terveik szerint is maximum évi tízezer darab eladásával számoltak, ez a forgalom pedig nem volt jelentős tétel a Nagy Kéknél. 1981 februárjában kerül piacra a cég első 32 bites processzora, az 1976 óta fejlesztett iAPX 432, amely később (nem igazán technológiai okokból!) kudarcnak bizonyult.

A PC elterjedése előtt az Intel tulajdonképpen az ipari irányítástechnika egyik fontos gyártója volt. Mikroprocesszorait elsősorban szállítószalagok, gázpumpák, közlekedési lámpák stb. vezérlésére használták. A tévére köthető játékszámítógépek piaca kicsi volt, és azon is sok, ma már teljesen ismeretlen típus osztozkodott. Pedig nyilvánvaló volt, hogy a mikroprocesszor technológia előbb-utóbb a hagyományos nagyszámítógépek világát is megváltoztatja.

Az Intel az iAPX 432-t az akkori szóhasználattal miniszámítógépnek nevezett gépekbe szánta. Olyan jellemzőket épített bele, mint a hibatűrés vagy az önmagát tesztelő hardver. Ezek később a Pentium CPU-ban jelentek meg újra. A nagygépes és miniszámítógépes piacot uraló cégek — akkor elsősorban az IBM és a DEC — nem voltak érdekeltek az iAPX alkalmazásában. Ez ugyanis előbb-utóbb csökkentette volna az árakat, és vele az egy gépre eső hasznot, másrészt külső céget vontak volna be az ellenőrzésük alatt lévő piacra. Az iAPX-re legjobban a „korát megelőző" jelző illik.

A problémák az Intel éves bevételében is tükröződtek, a cég történetében ez első ízben csökkent, az 1980-as 854 millió dollárról 788 millióra. A nehézségekre a „nagykönyvben" megírt módon reagálnak: csökkentik a költségeket (1982 januárjában befagyasztják a fizetéseket), erősítik a fejlesztést, javítják a minőséget. A félvezetőgyártók egyik legfontosabb, hétpecsétes titokként kezelt adata a kihozatali arány, vagyis hogy a gyártásból kikerülő darabok hány százaléka használható. Sok év után C. Barrett alelnök elárulta, hogy a nyolcvanas évek közepén az Intelnél ez 50 százalék alatt volt, és csak a kilencvenes évek elejére sikerült 80 százalék fölé emelni.

1982 februárjában egy azóta valószínűleg sokszor megbánt lépést tesznek, közös fejlesztésbe fognak egy másik processzorgyártóval, az AMD-vel (Advanced Micro Devices). Erőfeszítéseik eredménye egy sor új termék: 1982 márciusában a 80186/188-as, majd a 80286-os processzor, az első LAN-kezelő társprocesszor, a 82586-os, augusztusban a 8096-os az első 16 bites mikrovezérlő, októberben pedig egy 4 megabites buborékmemória, a 7114-es. Külső segítséget is kapnak, decemberben az IBM 250 millió dollárért megvásárolja az Intel részvényeinek 12 százalékát.

Minden mai PC közvetlen ősét, az IBM AT-t 1984 augusztusában hozza piacra az IBM. Ebben az évben két új üzletágba is belevág az Intel. Elkezdi a közvetlen értékesítést a felhasználóknak, kezdetben a memóriabővítőkkel és a matematikai processzorral (8087 és 287). Az általános gazdasági visszaesés tartósnak látszik, 1984 második felében átmenetileg 10 százalékkal csökkentik a fizetéseket, és nem fizetett munkanapokat vezetnek be. Felesleges gyártókapacitások miatt 1985-86-ban hét gyárat zárnak be, egyharmaddal csökkentik a vezetők számát. A kutatástól és a fejlesztéstől azonban nem vesznek el pénzt, 1986-ban a teljes bevétel 30 százalékát fordítják erre a célra.

Japán dömping

Új kihívás az amerikai félvezetőgyártóknak az államilag támogatott japán félvezetőipar, amely a nyolcvanas évek közepén gyártási költségek alatti (dömping) áron elárasztja az amerikai piacot DRAM és EPROM memóriával, miközben saját piacát vámmal védi. A vámot 1985 februárjában eltörlik ugyan, de ez nem elég. Szeptemberben három amerikai gyártó, az Intel, az AMD és a National Semiconductor közös beadványban fordul az amerikai kormányhoz, hogy állítsák meg a japán memóriadömpinget. Ennek eredményeként 1986 júliusában a két kormány végül megállapodást köt a félvezetők kereskedelméről. Az Intel azonban ezt már nem várja meg, 1985 októberében kiszáll a memóriaüzletből.

Andy Grove szerint ez volt a cég történetében a legjobb, de egyben a legnehezebb döntés: „1985-re a DRAM-ok a bevétel 5 százalékát adták, a fejlesztési keretnek viszont egyharmadát költöttük rájuk. Visszanézve elképesztő, hogy önmagunkat is becsapva milyen sokáig kitartottunk."

Talán csak véletlen, hogy ugyanebben a hónapban jelentik be a 386-os CPU-t, és ettől kezdve a processzorfejlesztés lesz az elsődleges a cégnél. Hivatalos megállapodás nem volt, de a hírek szerint a Microsoft véleményét is megkérdezték a fejlesztések során. Ekkor az Intel már a 226-ik helyen áll a Fortune 500-as listáján, de ez csekély vigasz, az éves bevétel 264 millió dollárral csökken.

Az integrált áramköröket nem egyenként gyártják. Egy vékony, kör alakú, szilícium egykristály szeleten alakítják ki őket, számtalan gyártási fázison keresztül. A szeletek mérete (amelyet az átmérővel adnak meg) alapvető a termelékenység szempontjából, kétszer akkora átmérőjű szeleten négyszer annyi áramkör gyártható ugyanannyi idő alatt. Egészen 1972-ig az Intel 2 inch (5 cm) átmérőjű szeletekkel dolgozott, utána váltottak át a 3 inchesekre. 1978-ban következett a 4, 1983-ban a 6, és 1993-ban a 8 inches szeletek bevezetése. Jelenleg tervezik a 12 inchesre való átállást. A szeletek 2-ről 8-collosra való átmérő-növekedése önmagában is tizenhatszoros termelékenységnövekedést eredményezett, még ugyanakkora méretű áramkörök esetén is.

Szerzői jogok a sziliciumon

Senki sem vitatja, hogy az integrált áramkörök tervezése igen komoly szellemi és anyagi erőfeszítéseket követel. Kezdetben az Intel több cégnek is átadta a processzorok gyártási jogát, licencdíjért vagy a partner termékének gyártási jogáért cserébe. A 8088-as és a 286-os CPU-t számtalan cég gyártotta, a NEC-től a Siemensig. A fejlesztési költségek növekedése és a piaci lehetőségek kitágulása miatt a 386-os processzortól kezdve a jogokat az Intel már nem adta ki, és következetesen fellépett a bitorlókkal szemben.

Egy processzor „tervrajzában" kétféle, jogilag védett szellemi termék van: a tranzisztorok elrendezése, vagyis a „layout", és a működtető mikrokód, amely lényegében egy hardverbe beégetett szoftver. Az 1984-ben elfogadott amerikai félvezető-védelmi törvény (Semiconductor Protection Act) kimondta a layout védelmét, a mikrokódról azonban nem ejtett szót. Ez volt a tárgya a NEC-kel 1984-ben kezdődött pereskedésnek, amely 1989-ben zárult le, azzal az eredménnyel, hogy a mikrokódra mint szoftverre szintén érvényes az Intel szerzői joga.

Évekig tartó jogviták voltak az AMD-vel is a 386-os és a 486-os Intel mikrokódokkal kapcsolatban, ráadásul a két céget a közös fejlesztésre vonatkozóan több szerződés is összekötötte. Végül 1995 januárjában megállapodtak, hogy kölcsönös kártérítés után minden keresetet elejtenek. Egy évvel később újabb szabadalmi és licencmegál-

lapodást kötöttek, de az a mikrokódokra már nem vonatkozott.

Úton a csúcsra

Az 1987-ben kezdődött általános gazdasági fellendülés legfontosabb következménye az Intel számára a távol-keleti PC-gyártás beindulása volt. Olcsó, ha nem is mindig a legjobb minőségű termékeikkel ők tették a PC-t népszámítógéppé, és mellesleg hosszú távon hatalmas keresletet teremtettek az Intel termékeinek.

1987 áprilisában Andrew S. Grove-ot elnök-vezérigazgatóvá nevezik ki. Év végére az IBM eladja valamennyi Intel részvényét. Egy évvel később új technológia tűnik fel a láthatáron, a flash memória. Ez eredetileg a Toshiba fejlesztése, de hamarosan az Intel és az AMD játszik vezető szerepet a fejlesztésben, a késztermékre azonban még éveket kellett várni.

Az 1989 februárjában bejelentett 860-as CPU kétszeresen is első: ez az Intel első RISC processzora, és ez lépi át elsőként az egymillió tranzisztoros határt. Még bonyolultabb az áprilisban kihozott 4. generáció, a 486-os a maga 1,2 millió tranzisztorával. A PC-piac robbanásának köszönhetően az éves bevétel ekkor több mint 3 milliárd dollár.

1990 a Windows 3.0 áttörésének ideje, s mivel a Windows a 286-os processzoron már nem működött megfelelően, sok millió felhasználó döntött a 386-os vagy éppen a 486-os gép beszerzése mellett. A windowsos grafikus felület, hosszabb távon pedig a multimédia alkalmazások elérhető közelségbe kerülését jelenti, hogy az Intel új, i750 processzorával valós idejű, azaz menet közbeni tömörítést végző videokártya építhető. (Ez év szomorú eseménye, hogy októberben meghal az egyik alapító, Robert W. Noyce.)

Az Intel szuperszámítógép-részlegének első komoly eredménye 1991 májusában a kaliforniai műszaki egyetemen (CALTECH) átadott Touchstone Delta. Ekkor ez a leggyorsabb számítógép a világon, és novemberben megjelenik az újabb generáció, a Paragon XP/S. Az újabb üzletágak beindulásával az alkalmazottak létszáma is gyorsan nő, 1992 elején húszezren, 1993 végén pedig már harmincezren dolgoznak az Intelnél. Látva a multimédia előretörését, októberben jelentik be az Indeo szoftvertechnológiát, amely megfelelő CPU-teljesítmény esetén kiegészítő hardver nélkül alkalmas mozgóképek lejátszására. Az 1992-es év bevétele 5,8 milliárd dollár, és ezzel az Intel a világ legnagyobb félvezetőgyártója lesz. 1982-ben még csak a nyolcadik volt, 1987-ben a tizedik helyre esett vissza, 1992 óta azonban az Intel az első.

Nagy hal és a kis halak

1993 márciusával zárult az első olyan negyedév, amelynek bevétele meghaladta a 2 milliárd dollárt. Az ekkor bejelentett első Pentium processzor utólag kissé elkapkodottnak tűnik, az első 60 és 66 MHz-es sorozat nem hozott lényeges teljesítménynövekedést, különösen a később megjelent 486DX4 100 megahertzes processzor után. A kapkodásban szerepe volt az Apple-IBM-Motorola szövetség által kifejlesztett PowerPC processzornak, amelyről egy ideig úgy látszott, hogy megingathatja az Intel pozícióit, különböző emulátorokkal még a hagyományos PC-s szoftverek futtatása is megoldhatónak tűnt. Az Intel bevételeinek döntő része ekkor még a 486-os CPU-ból származik. Felavatják az első — és máig egyetlen — európai gyárat az írországi Leixlipben, ahol 0,6 mikronos technológiával készülnek a processzorok. Ebben az évben jelentik be az új, az ISA-nál lényegesen gyorsabb PCI buszt. A PCI-t — talán az IBM mikrocsatornáján okulva — jogilag már nem védi le az Intel.

Az élre kerüléssel megváltozik a cég marketingpolitikája. Mint alkatrészszállító korábban elsősorban a PC-gyártók meggyőzését tekintette elsődlegesnek. A PC elterjedését látva a kilencvenes évek elején azonban a nagyobb nyilvánosság elé lép az „Intel inside" szlogennel, és a Pentium processzort elsősorban már a nagyközönségnek szóló lapokban hirdeti.

1994 a Pentiumra történő váltás éve, amit erőteljes reklámkampánnyal támogat, nem egészen zökkenőmentesen. Elavultnak nevezik a 486-ost, amikor az egyik legnagyobb partner, a Compaq választékának háromnegyedét még ez a típus adja. Novemberben külső forrásból napvilágra kerül a Pentium lebegőpontos egységének a hibája, ami műszaki szempontból ugyan nem komoly, de az is kiderül, hogy az Intel már tudott róla egy ideje, mégsem tett semmit. Először konzultációt javasolnak az érintett felhasználókkal, majd decemberben felajánlják, hogy kérés nélkül bárkinek kicserélik a hibás processzort az újabb sorozatúra. A csere összesen 475 millió dollárba került.

1994 júniusában kutatási és fejlesztési megállapodást köt az Intel és a Hewlett-Packard egy 64 bites architektúra és fejlett gyártási eljárások létrehozására. Ennek eredménye az 1997-ben bejelentett 64 bites processzor, a Merced, amelyet a tervek szerint 1999-ben kezdenek el gyártani. Az Intel 1994 július elsején nyitja meg magyarországi képviseletét. 1995-ben a Pentium eladásából származó bevétel már meghaladja a 486-os bevételét, de rögtön megjelenik a következő generáció: novemberben bejelentik a Pentium Pro processzort. A gyártásban pedig megkezdik az átállást a 0,35 mikronos technológiára.

1995 augusztusában indítják el az AGP grafikus port kifejlesztését, és egyre nagyobb frekvenciájú Pentium és Pentium Pro processzorok kerülnek piacra. Éves bevétele alapján az Intel már a 43. helyen áll a Fortune listáján. 1997 januárjában jelenik meg a multimédia alkalmazásokat a processzor szintjén támogató MMX technológia, amelyet elsőnek — egyéb teljesítménynövelő módosításokkal — a Pentiumba építenek be. Ez egyben a hagyományos Pentium végét is jelenti, júliusban leállítják a gyártását. Áprilisban megállapodás születik az AMD-vel, amely K6 processzorához kapcsolódva használhatja az Intel védett MMX emblémáját. Májusban kezdik el szállítani a következő generációt jelentő Pentium II CPU-t, amelyben szintén alkalmazzák az MMX-et. A Pentium II új felülettel, a Slot 1-gyel illeszkedik az alaplaphoz, és ezt szabadalommal védi le az Intel. Sokan úgy értékelik, hogy ez a „gesztus" a versenytársaknak, elsősorban az AMD-nek a piacról való kiszorítására irányul.

1997 júniusában az új-mexikói Sandia laboratóriumban egy 9200 db Pentium Pro processzort tartalmazó párhuzamos szuperszámítógép megdönti a korábbi sebességi rekordot: egy másodperc alatt 1,34 trillió műveletet végez. Szeptemberben az Intel felvásárolja a hálózati eszközöket gyártó Dayna Communications céget. Ugyanebben a hónapban megveszi a nagy teljesítményű multiprocesszoros kiszolgálókat gyártó Corollaryt. Októberben az Intel 700 millió dollárért megvásárolja a DEC félvezetőgyártó részlegét, és a megállapodás szerint bérmunkában gyártja a DEC Alpha processzorának jelenlegi és következő generációját. A DEC alkalmazni fogja a Merced processzort saját rendszereihez.

Itt tartunk tehát a történetben. Andy Grove helyét új vezetők foglalják el. A Merced gyártása legalább féléves késéssel indul ugyan, de a szívós fejlesztés, illetve a piaci erőviszonyok alapján az Intel továbbra is meghatározó szerepet játszik az informatikában.

Faklen Pál

A hónap vírusa

A kapunyitogató Semisoft

A következő évezred felé haladva magától értetődő természetességgel vesszük tudomásul, hogy az Internet révén az egész világ megnyílik előttünk. Ugyanezen folyamat másik oldalával jóval kevesebben vannak tisztában. Ha valaki ugyanis nem kellőképpen óvatos, illetéktelen személyek számára is hozzáférhetővé válhatnak a titkai. Amikor pedig észbe kapunk, már megtörtént a baj. Most is valami ilyesmi történik...

A szakértők már korábban is tisztában voltak azzal, hogy a védelmek kijátszásának egyik legegyszerűbb módja olyan vírust írni, amely klasszikus értelemben vett trójai falóként bejut a rendszerbe, és megnyitja a kiskapukat a betörni szándékozók előtt. Eddig azonban egyetlen vírus sem alkalmazta ezt a technikát, ezért nem is fordítottak rá kellő figyelmet. A vírusszakértők ideje is véges, és bár ismernek nagyon sok elméletileg lehetséges veszélyforrást is, általában csak a gyakorlatban is megjelenő veszélyek elhárításával foglalkoznak. Hát most felbukkant egy új vírusféleség, amellyel kénytelenek foglalkozni.

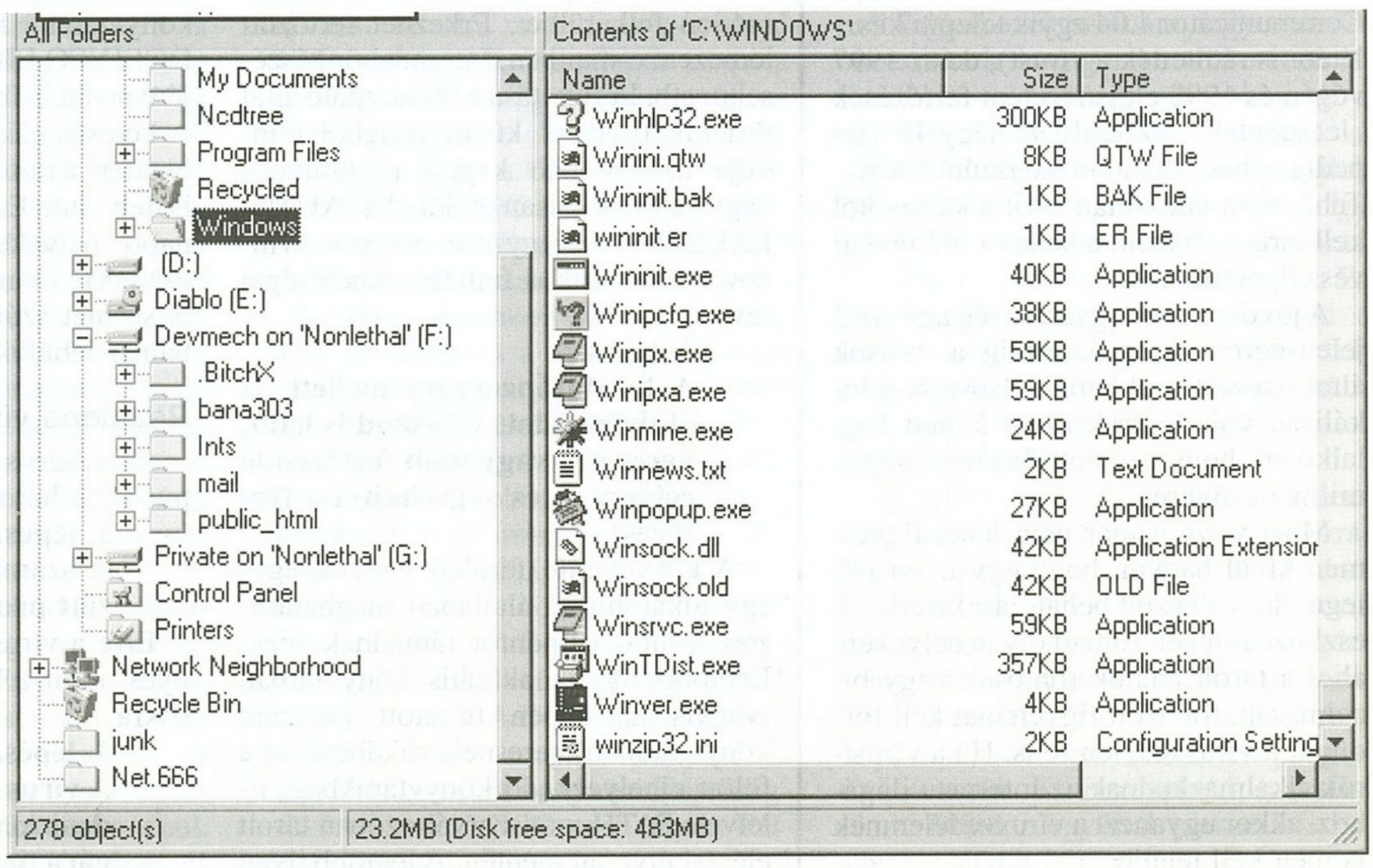
Egy „faltörő" vírust csak szabadjára kell engedni, majd lesni, hogy mely célpontokat sikerül elérnie, utána pedig a megnyitott kiskapun már be lehet sétálni, és hozzáférhetünk az adott gépen tárolt adatokhoz. Hogy ez kissé utópisztikusan hangzik? Mióta a Semisoft (esetenként Net666) névre hallgató vírus megjelent, a fenti forgatókönyv teljesen reálisnak tűnik.

A vírusnak több variánsa is van. Amelyiket 1997 őszén elsőként lefülelték, az 60 416 bájt hosszú. Valódi 32 bites vírus, egyaránt működőképes Windows 95 és Windows NT alatt. Ezt azért érdemes hangsúlyozni, mert a Windows 95 alá írt vírusok többsége a két operációs rendszer különbségei miatt nem működött Windows NT-n. A Semisoft nemcsak mindkettőn életképes, hanem mindkét operációs rendszer natív programjait meg tudja fertőzni, azok legelső kódmoduljának elejére írva magát, ezáltal mindig a fertőzetlen programok előtt fut le. A vírusok között ritkaságnak számító módon magas szintű programnyelven, a Microsoft C fordítójával készítették, emiatt pontos elemzése komoly nehézségeket okoz. (Ebben a cikkben bizonyos részleteket nem is tudtam volna kideríteni az F-Secure vírusvédelmi rendszert Magyarországon forgalmazó 2F Kft szakértőinek segítsége nélkül.)

A vírus külön eljárást tartalmaz a NOTEPAD.EXE megfertőzésére. Az eredeti programot elmenti NOTEPADX.EXE néven. Mivel nem adja tovább a parancssori paramétereket a fertőzetlen programnak, a böngésző (Explorer) ablakból nem lehet megnyitni a Notepad-alkalmazáshoz korábban hozzárendelt állományokat. Azok nevére kétszer rákattintva a dokumentumot tartalmazó ablak helyett csak egy üres ablakkal indul a Notepad.

A Semisoft létrehoz továbbá néhány állományt, amelyek csupán a víruskódot tartalmazzák (és emiatt ugyanolyan hosszúak és azonos tartalmúak). Közülük a WINIPX.EXE, a WINIPXA.EXE és a WINSRVC.EXE a Windows könyvtárába, az EXPLORE.EXE a WINDOWS\START MENU\PROGRAMS\STARTUP könyvtárba kerül. Ezek arra szolgálnak, hogy a Windows 95/NT indítási könyvtáraiban minden rendszerindításkor automatikusan működésbe hozzák a vírust is, így a fertőzött gépen a futó processzek listájában a fent említett programok mindig megtalálhatók. A taszklistában kiválasztva be lehet ugyan zárni őket, de az éppen leállított processzt a még futó többi processz rögtön újraindítja, tehát a vírus primitív önvédelmi és regenerációs mechanizmussal rendelkezik.

Az automatikus indítást a Registryben létrehozott bejegyzések biztosítják.



Fel lehet figyelni a listában a vírus által létrehozott fájlokra

Windows 95 alatt a [HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunServices] szekcióban a WINIPX kulcsszót „C:\WINDOWS\WINIPX.EXE"-re írja át, Windows NT alatt pedig a [HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Winlogon] szekcióban a Shell kulcsa „Explorer.exe,WINIPX.EXE" lesz.

Az aktív vírust a leggyakoribb, 59 904 bájtos variánsnál egy 6.666 nevű processz jelzi a taszklistában (a 60 416 bájtosnál a processz neve 5.2, az 59904b variánsnál 4.4). Emiatt a futó taszk leállása során gyakran hibaüzeneteket kap a felhasználó.

Egy gép megfertőzése után a vírus egy kis ideig vár, majd felveszi a kapcsolatot (pinget küldve) 4 IP címmel (ezek közül 3 cím ismert: 202.37.225.170, 202.50.80.221, 210.55.239.5), amelyekhez új-zélandi illetőségű számítógépek tartoznak. Ezek után megnyitja és folyamatosan nyitva tartja az 531-es portot a bejövő csomagok számára. Ennek feltehetően az a célja, hogy az említett IP címek valamelyikéről küldött parancsokkal elérni és vezérelni lehessen a fertőzött számítógépet, kontrollt gyakorolva annak állományai felett.

Vajon mekkora veszélyt jelent adatbiztonságunkra a Semisoft? Önmagában tulajdonképpen nem tartható igazán veszélyesnek. Kisebb kiterjedésű fertőzéseket okozott ugyan (többek között a Windows 95-ös változatú Netscape Communicator 4.04 egyik telepítőkészletére is ráültették a vírust), de az 1997 végén és 1998 elején történt fertőzések „lecsengtek", az említett négy IP cím pedig néhány hét után megszűnt létezni. Tehát nem konkrétan ettől a kártevőtől kell tartani, hanem a benne rejlő távlati veszélyektől.

A jövőre nézve ugyanis elég aggasztó jelenségről van szó. Eddig a vírusok által okozott problémák elsősorban lokálisak voltak, csak azzal kellett foglalkozni, hogy az adott fertőzött gépen mi ment tönkre.

Most viszont már nem lehet figyelmen kívül hagyni, hogy egy ilyen jellegű vírus álcázott behatolási kísérletek eszköze is lehet. Emiatt olyan helyeken, ahol a tárolt adatok fontosak vagy bizalmasak, fokozott figyelemet kell fordítani a vírusvédelemre is. Ha a vírusírók alkalmazkodnak az Internet világához, akkor ugyanezt a vírusvédelemnek is meg kell tennie.

Szappanos Gábor

Alapozó

Fertőzési stratégiák

Egy vírus lényegéhez tartozik, hogy megfertőzzön más programokat. Az Alapozó sorozat korábbi részeiből már tudjuk, hogy technikailag hogyan történik egy program megfertőzése. Most azzal foglalkozunk, hogyan találja meg egy ilyen programragadozó a következő áldozatot.

A vírusok fertőzési „szokásait" vizsgálva két alapvető stratégiát figyelhetünk meg. Az első szerint amint a vírus (a fertőzött program révén) lefut, nekilát megkeresni a neki tetsző célponto(ka)t, az(oka)t meg is fertőzi, majd dolgát végezvén eltűnik a színről. A másik alapstratégia szerint a vírus rezidenssé válik, kivárja, hogy a leendő célpont felhívja magára a figyelmet. Amint ez megtörténik, a vírus előugrik, fertőz, majd újra visszahúzódik, és vár a következő áldozatra.

Közvetlenül fertőző vírusok

Ebbe a csoportba a legegyszerűbb vírusok tartoznak. A hatásmechanizmus az alábbiakban részletezett 3 lépésre bontható:

1. lépés.
A számítógépre valamilyen módon bejutott fertőzött program lefut.

A számítógépre a vírus többféle útonmódon felkerülhet. Érkezhet fertőzött lemezen, e-mailben, Internet böngészésekor stb. Lefuttatása a felhasználó által történik (például kíváncsiságból elindítja az újonnan kapott programot), vagy automatikusan (például az AUTOEXEC.BAT bejegyzései vagy a Windows automatikus futtatási lehetőségei révén).

2. lépés.
A hordozóprogram mellett az aktivizálódott víruskód is lefut, keres egy vagy több fertőzendő célpontot, és végrehajtja a fertőzést.

A közvetlenül fertőző vírusok egyegy alkalommal általában meghatározott számú célpontot támadnak meg. Legtöbbször az aktuális könyvtárban (vagyis az éppen futtatott program könyvtárában) keresnek, ritkábban az a fölött elhelyezkedő könyvtárakban, illetve a PATH rendszerváltozóban tárolt elérési útvonal mentén. A legtöbb ilyen vírus addig keres, amíg nem talált megfelelő számú áldozatot. Ha az adott gépen már sok fertőzött program található, akkor ez a keresés hosszabb ideig is eltarthat, ami gyanúsan megnöveli a fertőzött programok indítási sebességét.

3. lépés.
Mindezek után a vírus leáll, inaktívvá válik.

A célpontok megfertőzése után a vírus átadja a vezérlést az eredeti programnak, nem hagyva maga után semmi nyomot a memóriában. A fertőzött programok jelenlétén kívül legfeljebb csak a fertőzött programok indításának lassulása nem utal ezekre a vírusokra.

Ez a víruscsoport meglehetősen ritka, mert a rezidens vírusprogramokhoz viszonyítva sokkal lassbban tudnak elterjedni egy gépen.

Talán az egyetlen számottevő kivétel a hazánkban időnként felbukkanó Dosinfo. Ez egy igen fura vírus, a fertőzött program futtatásakor megkeresi a merevlemezen a batchfájlokat, és azok könyvtárába bemásolja magát mindig DOSINFO.EXE néven, a batchfájl elejére pedig beírja a DOSINFO.EXE sort. A keresés elég sokáig tart, és a továbbiakban a fertőzött batchfájlok futtatása is lelassul. Ez, valamint a legváratlanabb helyeken felbukkanó DOSINFO.EXE állományok a gyanútlanoknak is szemet szúrnak, így a vírus nagyon hamar lebukik.

Rezidens vírusok

A rezidens vírusok hatásmechanizmusának három lépcsője:

1. lépés.
A számítógépre bejutott fertőzött program lefut.

Erre a víruscsoportra ugyanaz érvényes, mint a közvetlenül fertőző vírusokra.

2. lépés.
A vírus valamilyen módon rezidens marad a memóriában, magára irányítva egy vagy több megszakítást.

A fertőzött program lefutásakor a vírus a program számára a DOS által biztosított memóriaterületen belül van. A program lefutása után a DOS felszabadítja ezt a területet, ezáltal a későbbiekben minden ott elhelyezett adat (így a víruskód is) más programok által szabadon felülírható. A vírusnak tehát meg kell oldania azt, hogy a memóriában maradhasson, és hogy más programok ne férhessenek hozzá az általa „lakott" területhez. Ezt vagy úgy teszi meg, hogy a DOS szabványos parancsaival foglal magának területet (ekkor viszont még olyan egyszerű parancsokkal is láthatóvá válnak, mint a MEM), vagy pedig különféle trükköket alkalmaznak.

A legnépszerűbb trükk a bootvírusok körében az, hogy a 640 K alapmemória legtetejére másolják magukat, majd a BIOS adatterületében csökkentik az alapmemória méretét, mondjuk 638 K-ra. Ezután a DOS, mivel azt hiszi, hogy csak ennyi memória van a gépben, nem is nyúl a 638 K-tól 640 K-ig terjedő memóriaterülethez, így onnan a vírus a továbbiakban biztonságban intézheti ügyeit.

A programvírusok esetében a leggyakoribb trükk az, hogy megkeresik az utolsó memóriablokkot, és annak a területét csökkentik. Ugyanis a DOS a memóriát blokkokra osztja be. Minden blokk elején fejléc van, amely tartalmazza a blokk méretét, és azt, hogy ez-e az utolsó a blokkok közül. A programok és meghajtók betöltésekor a memóriaigényük szerint minden programnak kioszt egy blokkot — ahová éppen befér. Emiatt a felhasznált és szabad memóriaterületek váltakoznak. Ha új programot futtatunk, akkor a DOS megkeresi, hogy a szabad területek közül hová fér el, és ott kihasít neki egy blokkot. A vírusok azt teszik, hogy megkeresik a legutolsó blokkot (ez általában szabad blokk), és annak méretét csökkentik a nekik szükséges mérettel, majd a blokk után másolják magukat. A DOS ezután a memóriablokk fejlécéből látja, hogy ez az utolsó blokk, emiatt eszébe sem jut, hogy ennek a vége után bármit is elhelyezzen, a vírus tehát ismét biztonságban csücsül a memória legtetején.

Persze attól, hogy a kódját biztonságosan elhelyezte, még nem oldotta meg aktivizálódását. Erre a célra a megszakítások eltérítése a legfőbb módszer. Az IBM PC számítógépek (de ugyanígy a Macintosh gépek) operációs rendszere az ún. megszakításokra épül. Kétféle megszakítás létezik, hardver- és szoftver eredetű. Az előbbit egyes hardverelemek keltik (időzítő, billentyűzet), jelezve, hogy olyan esemény történt (eltelt bizonyos időtartam, lenyomtak egy billentyűt), ami figyelmet érdemel. Az utóbbi, és számunkra fontosabb pedig valójában az operációs rendszer szolgáltatásait teszi hozzáférhetővé a felhasználói programok számára. Talán célszerűbb lenne rendszerfüggvényhívásoknak nevezni ezeket, de a szakirodalom sajnos összemosta őket a természetükben teljesen különböző hardver-megszakításokkal.

Összesen 256 megszakítás van, és ezek jórészt foglaltak. A DOS például a 33. sorszámú (tizenhatos számrendszerben 21h) megszakítást foglalja le saját szolgáltatásai számára. Amikor egy programnak valamelyik szolgáltatásra van szüksége (teszem azt meg akar nyitni egy fájlt), akkor feltölti a CPU regisztereit a megfelelő értékekkel, és meghívja a megfelelő sorszámú megszakítást. A fájlmegnyitás konkrét esetében például az AH regiszterbe a 3Dh számot (ez felel meg a DOS fájlnyitás alfüggvényének), a DS:DX regiszterpár a fájlnévre mutat, az AL pedig a megnyitás módját tartalmazza — csak írásra, csak olvasásra vagy mindkettőre. A program pedig az INT 21h utasítást adja ki, amely a DOS függvények javát tartalmazó megszakítást hívja meg.

Mi történik egy megszakítás meghívásakor? Mivel a programnak a rendszerhívásból visszatérve lényegében változatlan állapotban kell folytatnia a futást, el kell menteni az utasításnak a címét, és a CPU flagjeinek állapotát. Mindkettő a veremre kerül, és a megszakítást kezelő rutin legvégén levő IRET utasítás hatására a flagek állapota visszaállítódik, a végrehajtás pedig az eltárolt visszatérési címen folytatódik. De honnan tudja a CPU, hogy az INT 21h utasítás kiadására hol kell folytatni a futást, hol található az a program, amely ezt a megszakítást kezeli?

A fizikai alapmemória legalsó 1024 bájtja tartalmazza a 256 megszakítást kiszolgáló programok címeit (minden cím 4 bájtos). Ez a konstrukció lehetővé teszi, hogy az operációs rendszer szolgáltatásait a későbbiekben egyes segédprogramok rugalmasan kibővíthessék. A számítógép indításakor, a DOS betöltési folyamata során lesz mindez felírva „a táblára". Egészen addig minden megszakítási cím egy-egy IRET utasításra mutat. A DOS az általa kezelt megszakításokat magára irányítja, a megfelelő címekre beírja az adott megszakítást kezelő DOS rutin címét. Például a 84h címre beírja azt a címet, ahol a DOS eljárásokat kezelő 21h megszakításhoz tartozó függvények vannak.

A CONFIG.SYS-ben megadott eszközmeghajtók, illetve az AUTOEXEC.BAT-ban megadott rezidens programok ezután töltődnek be, és megnyílik számukra a lehetőség, hogy egyes DOS függvények kezelését átvegyék. Ezt azáltal érik el, hogy a megszakítástáblában a megfelelő DOS eljárás helyett a saját programrészletük címét helyezik el, így a későbbi függvényhívások már automatikusan ide futnak be. Például a rezidens vírusvédelmek magukra irányítják a 21h megszakítást, ezáltal amikor meg akarunk nyitni egy programot, akkor az erre irányuló INT 21h hívás először a vírusvédelmi programhoz fut be, amely ellenőrzi a programot, és csak akkor engedélyezi a megnyitását, ha az vírusmentes.

3. lépés.
A megszakítások meghívásakor a vírus aktivizálódik, célpontot keres, majd megfertőzi azt.

Sajnos ezt a módszert a vírusok is sikeresen alkalmazhatják célpontjaik becserkészésére. A korábbiakban említett módon rezidenssé válnak, és magukra irányítva a 21h megszakítást, csak várniuk kell. Ezek után bármelyik program akar megnyitni egy fájlt (legyen az egy szövegszerkesztő, vagy akár egy víruskereső), a vírushoz fut be a hívás. Az pedig saját kénye-kedve szerint eldöntheti, hogy megfertőzi-e vagy sem. A vírusnak a kisujját sem kell mozdítania, a fertőzendő programok maguktól sétálnak a színe elé. Így történt ez annak idején a vírusvédelemmel foglalkozók számára nagy traumát okozó Dark Avenger vírus esetében is. Korábban a rezidens vírusok csak a programok futtatásakor fertőztek, a „Sötét Bosszúálló" azonban a fájlok megnyitását is magára irányította, így amikor egy program más programokhoz fordult, azokat is megfertőzte. Ez azt eredményezte, hogy ha valaki a vírus jelenlétében egy nem eléggé felkészült víruskeresőt futtatott le, akkor pillanatok alatt a gépén levő összes program fertőzött lett.

Mivel a víruskód mindvégig rezidensen csücsül a memóriában, magára irányítva egyes megszakításokat, a vírus egyrészt lefoglalja a rendszermemória egy részét, másrészt pedig a magára irányított megszakítások miatt potenciálisan összeakadhat más rezidens programokkal, továbbá fertőzetlen programok esetén is észrevehető lassulást okoz. Mindez egyúttal persze lebukásának esélyeit is növeli.

Szappanos Gábor

Excel — felsőfokon II.

Az objektumok kezelése

Az előző számunkban közölt bevezetés után most belevágunk az Excel programozásának sűrűjébe. A CD-mellékleten lévő UAFELAD0.XLS állomány *CÍMZÉSEK*, illetve *FORMÁTUM*, *AUTÖLT* és *TÖMBÖK* munkalapján mindenesetre felelevenítettük az alapvető cellahivatkozási szabályokat, valamint a formátumkészítési, automatikus feltöltési és tömbkezelési technika főbb elemeit. Ebben a részben az alapfogalmak tárgyalása után következik az objektumok átalakítása sajátságaikkal, majd a metódusokkal végezhető műveletekkel folytatjuk, végül pedig az eddigiek gyakorlására egy feladatot adunk közre.

Alapfogalmak

Mivel sokféle fogalommal dolgozunk, célszerű ezeket írásmódjukkal is megkülönböztetni. Az 1. táblázatban összefoglaltuk a továbbiakban alkalmazott jelöléseket. (Ha az itt szereplő fogalmak némelyike esetleg nem ismert, nem kell feladni: mindegyikre visszatérünk a későbbiekben.)

A VBA nyelv a VB nyelv részhalmaza (subset), s mint ilyen, átmenet a moduláris és az *objektumorientált* programnyelvek között. Ez azt jelenti, hogy *objektum*okkal dolgozik, de azokat nem definiálhatjuk szabadon: csak a beépített objektumokat használhatjuk. A nyelv elemei öt csoportot alkotnak. Ezek:

— *Objektum* (Object)
— *Sajátság* (Property)
— *Metódus* (Method)
— (Beépített) *Eljárás*, *Függvény* (Procedure, Function)
— *Utasítás* (Statement)

Az eljárás, a függvény és az utasítás fogalma jól ismert más programnyelvekből, ezért további magyarázatot nem igényel. A leggyakrabban használt függvények listáját a UAFELAD0.XLS — *FÜGGVÉNYEK* munkalapon adjuk meg; ezekről a mintapéldákban még bővebben lesz szó. Az utasítások fő csoportjai: deklaráló, értékadó vezérlésátadó, be-/kimeneti, és egyéb; ezekre a következő részekben térünk vissza részletesebben.

A nyelv alapvető eleme az objektum; minden objektum *részét képezik* a hozzá rendelt, meghatározott sajátságok és metódusok. A sajátságok az objektum megjelenési formáját vagy működésmódját, illetve működését (működésének ha-

1. táblázat: Jelölési konvenciók

Jelölési példa	Értelmezés
Metódus	Új vagy fontos fogalmak első előfordulását dőlt betűvel jelezzük.
Eszközök — Makrórögzítés — Új makró rögzítése ...	Menüpontok kiválasztása: a főmenü-sor menüpontjait dőlt, aláhúzott, a lenyíló ablak(ok)ból választott almenü(ke)t dőlt betűkkel jelöljük, és az utódokat kötőjellel kapcsoljuk a szülőkhöz. A ... jelzi, hogy további lenyíló ablak következik.
UAFELAD0.XLS — *MODULI*	Az állományok nevét nagybetűvel, a munkalapok nevét zsugorított dőlt nagybetűvel írjuk.
ENTER, CTRL+ENTER, LENYÍL, PGUP, HOME, END, BS, DEL, INS, SP(ACE), OK, CANCEL	A vezérlő elemek (billentyűk, nyomógombok, rádiógombok stb.) nevét zsugorított nagybetűvel írjuk; a + jel együttesen lenyomott billentyűkombinációt jelent.
`Date, AutoFill, Call, Sheets, ColorIndex, xlLeft, vbOk`	A nyelvi elemek és a beépített konstansok nevét ezzel a betűtípussal írjuk.
`For ... Next, Sub, If Then ... Else ... Endif`	A nyelvi kulcsszavakat ezzel a speciális betűtípussal írjuk.
`Paraméter, változó, kifejezés`	A szimbolikus neveket ez a dőlt betűtípus jelzi; helyükön a programban az aktuális változó vagy konstans neve, illetve egy kifejezés áll.
űrlapgen()	A felhasználói függvényeket és eljárásokat dőlt vastagbetűs írásmód különbözteti meg.
, (vessző) / (törtvonal) : (kettőspont) . (pont) Ft	A határjeleket a Windows rendszerablak Vezérlőpult — Nemzetközi almenüjében kell beállítani. Ezek rendre: listaelem-, dátum- és időelválasztó; illetve tizedespont és valutajel.
[lista]	A szögletes zárójelben felsorolt elemekből tetszőleges számú (akár 0 is) választható.
`{While	Until}`	Kapcsos zárójelben felsorolt elemek közül pontosan egyet kötelező választani. A | (függőleges osztóvonal) a kizáró értelmű „vagy" kötőszót helyettesíti.
`{[`*`Lista`*`]}`	Ha a kapcsos zárójelen belül szögletes zárójel is van, a listából legfeljebb egy elem választható.

tását) határozzák meg, s metódusokkal, (beépített) függvényekkel és utasításokkal adhatók meg vagy módosíthatók, illetve kérdezhetők le. Sajátság például az érték (tartalom), a láthatóság, a kijelölt állapot, a pozíció, a méret, a szín; a szövegek betűtípusa, stílusa és pozíciója; a cellák kitöltöttsége és védettsége stb.

A metódusok nyelvi szerepüket tekintve tulajdonképpen eljárások, mivel lényegük, hogy végrehajtanak bizonyos műveleteket; szintaktikailag azonban legtöbbjük függvény, mivel van visszatérő értéke. Megkülönböztetésük a VB nyelv „harmadfeles" jellege miatt indokolt: az objektumokat csak ezekkel a beépített eljárásokkal lehet kijelölni, illetve működtetni. (Egy-egy metódus szolgál például a kijelölt objektum értékének törlésére, másolására, újraszámolására; pozicionálásra; táblázat vagy diagram készítésére stb.)

A nyelvi elemekből a makrógenerátor segítségével parancssorokat generálhatunk, amelyekből makróeljárásokat — röviden *makró*kat — építhetünk össze. Ezeket utólag átszerkeszthetjük, illetve némi gyakorlás után új makrókat (eljárásokat és függvényeket) állíthatunk elő — természetesen a VBA nyelv szabályainak betartásával —, ezért helyesebb, ha inkább *felhasználói függvényekről* és *eljárások*ról beszélünk.

FONTOS: *Mivel a beépített függvényeket önmagukban sohasem, csak makró-, illetve felhasználói eljárásban vagy függvényben használjuk, a beépített eljárásokat pedig metódusnak nevezzük, a továbbiakban elhagyjuk a „felhasználói" jelzőt, és a makrókat röviden csak* ***eljárásnak****, illetve* ***függvénynek****, közös néven* ***rutinnak*** *nevezzük; de ahol a félreértések elkerülése érdekében szükséges a megkülönböztetés, a beépített függvényt VB-függvénynek fogjuk hívni.*

A nyelvi elemekre, illetve a (felhasználói) rutinokra, valamint a változókra és a konstansokra nevükkel hivatkozunk. A VBA nyelvben a *név* kötelezően betűvel kezdődő, betűket, számokat és alsó kötőjelet (_) tartalmazó, legfeljebb 40 karakterből álló karaktersorozat lehet; a kis- és nagybetűk azonosnak számítanak. A felhasználói nevekben ékezetes betűk is megengedettek. A kifejezés számok, nevek és operátorok sorozata; formális meghatározása:

kifejezés ::= szám|név|kifejezés operátor kifejezés

A lehetséges operátorokat a következő részben adjuk meg. A *lista* nevek vagy kifejezések listaelválasztóval felsorolt sorozata; egyetlen elemből is állhat.

Objektumok használata

VBA nyelven (rész)feladatainkat tulajdonképpen objektumok segítségével oldjuk meg; így egy program végső soron nem más, mint objektumokon, illetve objektumok felhasználásával végrehajtott műveletek sorozata. (Amelyek természetesen értelmes algoritmust valósítanak meg!)

Először is *ki kell választanunk* (létre kell hoznunk) a feladatunk megoldásához szükséges objektumo(ka)t. Mint már hangsúlyoztuk, csak létező (beépített) objektumokkal dolgozhatunk, vagy ilyenekből építkezhetünk. A leggyakrabban használt objektumok:

Munkafüzet:	`Workbook`
Munkalap:	`Worksheet`
Párbeszédlap:	`Dialogsheet`
VB programlap:	`Modul`
Diagramlap:	`Chart`
Lap:	`Sheet (Worksheet, Dialogsheet, Modul, Chart)`
Rajz, ábra:	`Drawingobject`
Keretvonalak:	`Borders`
Betűkészlet:	`Font`

Ezután — ahogyan az Excel „nagykönyvében" meg van írva — rendre *ki kell jelölnünk* a soron következő programlépéshez szükséges objektumo(ka)t, ez(ek) lesz(nek) az *aktív* objektum(ok). Kijelölésre használható

— az `Activate` metódus (munkafüzet, munka-, párbeszéd- és modullap, diagram, ábra, kijelölt tartományon belül egy cella esetén), illetve

— a `Select(`*`boolpar`*`)` metódus (munka-, párbeszéd- és modullap, cella, tartomány, rajzelem esetén).

Ha a *`boolpar`* logikai paraméter hiányzik vagy **`True`** értékű, új kijelölés történik; ha **`False`**, az új kijelölés hozzákapcsolódik a korábbiakhoz. Így jelölhetünk ki például nem összefüggő tartományokat.

Az aktív (legfelső) ablakban kijelölt objektumra `Selection`, az aktív munkafüzet kijelölt munkalapjára `ActiveSheet`, ennek kijelölt, egy cellából álló tartományára `ActiveCell`, általában egy kijelölt objektumra `Active`*`Objektumnév`* sajátsággal is lehet hivatkozni. Az ilyen hivatkozás az *objektum helyett* áll, vagyis rendelkezik az objektum minden sajátságával és metódusával!

Azonos típusú, összetartozó objektumok *objektumhalmaz*t alkotnak, az objektumok a halmaz *elemei*. A halmaz maga is objektum, neve pedig az *elemtípus* nevének többes száma (amit az angolban -s rag jelöl). A halmazelemekre ilyenkor egy metódussal lehet hivatkozni, amelynek *neve azonos* a halmaz nevével, paramétere pedig az elem neve, illetve sorszáma a halmazon belül. Formálisan:

`metódusnév``("`*`elemnév`*`")` vagy

`metódusnév``(`*`elemsorszám`*`)`.

Egy halmazban új elemet az `Add` metódussal hozhatunk létre, illetve a hivatkozott objektumot a `Delete` metódussal törölhetjük. Például a `Sheets` halmaz egy munkafüzet összes lapjának, a `Worksheets` halmaz pedig összes munkalapjának halmaza; az utóbbiból a MUNKA3 nevű (harmadik) munkalap elérésére, törlésére, illetve új munkalap beszúrására az alábbi parancssorok szolgálnak:

— Hivatkozás: `Worksheets("munka3")` vagy `Worksheets(3)`

— Törlés: `Worksheets("munka3").Delete`

— Új lap beszúrása: `Worksheets.Add`

Ügyeljünk rá, hogy az első két példában a `Worksheets` metódus végrehajtása az azonos nevű halmazobjektum egy munkalapobjektumának kiválasztását eredményezi; ezt a második példában a `Delete` metódussal töröljük; a harmadikban viszont a `Worksheets` halmazobjektumhoz csatolunk egy új munkalapot az `Add` metódussal!

Egyes objektumok más típusú objektumokat tartalmaznak, ezeket *hordozó*knak nevezzük. Az egymásba skatulyázott hordozók hierarchikus rendszert alkotnak. A legmagasabb szintű (legkülső) hordozó az alkalmazás (`Application` objektum), amely a program összes objektumát tartalmazza. Ezek között vannak globálisak — például a menüsor (`MenuBar` objektum), az eszköztárak (`ToolBars` objektumhalmaz) stb. —, valamint egyedi munkafüzetek. Egy munkafüzet (`Workbook` objektum) lapokból (`Sheets` objektumhalmaz) áll; a munkalap (`Worksheet` objektum) tartományokat (`Range` objektumokat), diagramokat vagy képeket (`Chart` objektumokat), valamint ábrákat (`DrawingObjects`) tartalmaz; a tartomány állhat egy vagy több (akár összefüggő, akár diszjunkt, akár háromdimenziósan (3D) elhelyezkedő) cellából, illetve tartalmazhat sorokat (`Row` objektum) vagy oszlopokat (`Column` objektum), amely utóbbiak ugyancsak cellákból állnak.

Hivatkozáskor az objektum nevét ponttal kapcsoljuk hordozójának nevéhez a

2. táblázat: Hordozók és halmazok

Hordozó	Halmaz	Halmaz tartalma
`Application`	`Workbooks`	Az összes megnyitott munkafüzet
`Workbook`	`Sheets`	A munkafüzet összes lapja (munkalap, modullap, párbeszédlap, diagramlap)
`Workbook`	`Worksheets`	A munkafüzet összes munkalapja
`Workbook`	`Charts`	A munkafüzet összes diagramlapja
`Workbook`	`Dialogsheets`	A munkafüzet összes párbeszédlapja
`Worksheet`	`Range`	A munkalap egy tartománya
`Worksheet`	`Rows`	A munkalap összes sora
`Worksheet`	`Columns`	A munkalap összes oszlopa

hordozónév.*objektumnév* [.*objektumnév* ... [.*objektumnév*]]

szintaxis szerint. Néhány gyakori hordozót és halmazt a 2., néhány hivatkozási példát a 3. táblázatban mutatunk.

A kijelölt objektumon az egyes parancssorokkal lényegében háromféle műveletet végezhetünk:

— *lekérdezzük* az aktív objektum sajátságainak aktuális értékét;

— *beállítjuk*, illetve *megváltoztatjuk* az aktív objektum sajátságainak értékét;

— *aktiválunk* egy (az aktív objektumhoz tartozó) metódust, amely végrehajt egy programlépést, vagy megold egy részfeladatot.

Objektumok átalakítása sajátságaikkal

A parancssorok jó részét azért írjuk, hogy lekérdezzük, illetve beállítsuk (megváltoztassuk) egy objektum valamilyen sajátságának értékét; az utóbbi esetben legtöbbször felhasználjuk egy másik objektum egy sajátságát. Egyes sajátságok értékét csak lekérdezni lehet, ezeket *csak olvasható* (read) sajátságoknak nevezzük; ha külön nem említjük, a sajátságérték meg is változtatható (read-write).

Értékük adattípusa szerint *szöveges*, *numerikus* és *logikai* sajátságokat különböztetünk meg. A sajátságot ponttal kapcsoljuk az objektumhoz. Mind a lekérdezés, mind a beállítás értékadó utasítással történik, a következő szintaxis szerint:

lekérdezés:

változónév = *objektumnév*.*sajátságnév*

beállítás:

objektumnév.*sajátságnév* = *kifejezés*

Az aktív (kijelölt) cella tartalmát, szélességét és a védelem kiiktatását, a cellához mint hordozóhoz rendelt betűtípus-objektum nevét, stílusát és színét a következő utasításokkal adhatjuk meg:

```
ActiveCell.Value = "Ez egy mintacella"
ActiveCell.ColumnWidth = 25
```

3. táblázat: Objektumkijelölési példák

Megnevezés	VBA-hivatkozás
Program	`Application`
Az alkalmazás *állománynév* nevű munkafüzete	`[Application.]Workbooks("`*állománynév*`")`
Az aktív munkafüzet* *név* nevű munkalapja	`[ActiveWorkbook.]WorkSheets("`*név*`")`
Az aktív munkafüzet *név* nevű párbeszédlapja	`[ActiveSheet.]DialogSheets("`*név*`")`
Az aktív munkafüzet *képnév* nevű ábrája, képe	`[ActiveSheet.]Charts("`*képnév*`")`
Az aktív munkafüzet D2 tartománya** (A1 formátum)	`[ActiveSheet.]Range("D2")`
Az aktív munkafüzet D2 tartománya (R1C1 formátum)	`[ActiveSheet.]Cells(2,4)`
Az *mlapnév* munkalap*** a D2 tartomány	`Sheets("`*mlapnév*`").Range("D2")`
Az aktív munkafüzet B1:F5 tartománya (A1 formátum)	`[ActiveSheet.]Range("B1:F5")`
Az aktív munkafüzet B1:F5 tartománya (R1C1 formátum)	`[ActiveSheet.]Range(Cells(1,2),Cells(5,6))`
B1:F5 tartomány az *mlap1:mlap4* nevű munkalapon (3D)	`[ActiveSheet.]`*mlap1:mlap4*`!Range("B1:F5")`
Az aktív munkafüzet A – E teljes oszlopa	`[ActiveSheet.]Columns("A:E")`
Az aktív munkafüzet 4. – 7. teljes sora	`[ActiveSheet.]Rows("4:7")`
Keretvonalak	`Selection.Borders(`*pozíciókonstans*`)`

* A VBA azt a munkafüzetet tekinti aktívnak, amelyiknek van látható lapja az aktív (legfelső) ablakban.

** A VBA nyelvben nem az egyes cellák az objektumok, hanem a tartományok (Range), amelyeket például a Range vagy Cells metódussal lehet létrehozni, illetve kijelölni. Egy tartomány természetesen állhat egyetlen cellából is.

*** Ha a munkalap az aktív munkafüzetben van, az ActiveWorkbook kijelölés elhagyható. Ha viszont más munkafüzetbeli lapra hivatkozunk, kötelező megadni a munkafüzet objektumot is Workbooks("*állománynév*") formában.

```
ActiveCell.Locked = False
ActiveCell.Font.Name = "H-Courier New"
ActiveCell.Font.Bold = True
ActiveCell.Font.Colorindex = 3
```

Ha ugyanazon objektum több sajátságát kívánjuk beállítani vagy lekérdezni, használhatjuk a `With ... End With` utasításpárt, akár egymásba ágyazottan is. A fenti utasítások például röviden így is írhatók:

```
With ActiveCell
    .Value = "Ez egy mintacella"
    .ColumnWidth = 25
    .Locked = False
    With .Font
        .Name = "H-Courier New"
        .Bold = True
        .Colorindex = 3
    End With
End With
```

Néhány további, gyakran használt sajátság és értelmezése a 4. táblázatban található.

Műveletek metódusokkal

Az objektumok részét képező metódusokkal különféle tevékenységeket lehet végrehajtani. Ezek egy része visszahat az objektumra, másik részük más objektumo(ka)t manipulál: létrehoz vagy megszüntet, kijelöl, megváltozatja annak sajátságait stb. Szemben a sajátságokkal, amelyek csak „elszenvedik" a változtatásokat, a metódusok aktívak: „tevékenységükkel" éppenséggel előidézik azokat.

Ahhoz, hogy működjenek, a metódusokat aktiválni kell. Ez nyelvi szempontból a végrehajtandó eljárás vagy függvény meghívását jelenti. Szintaktikailag három esetet kell megkülönböztetnünk, attól függően, hogy a metódusnak van-e paramétere, és hogy eljárásként vagy függvényként hívjuk-e:

Hívás, ha nincs paraméter:

objektumnév.metódusnév

Hívás eljárásként:

objektumnév.metódusnév paraméter1, paraméter2, ...

Hívás függvényként:

változónév = objektumnév.metódusnév(paraméterlista)

A fenti formulákban hagyományos paraméterátadást látunk; sok metódus dolgozik azonban *nevesített paraméter*ekkel. Ezek előnye, hogy tetszőleges sorrendben írhatók, és könnyebb megjegyezni az értelmüket, hátrányuk viszont, hogy híváskor le kell írni a paraméter nevét, és az aktuális értéket a := értékadó szimbólummal kell megadni. Az alábbi mintapéldában beírjuk a kijelölt tartomány egymás utáni celláiba a hónapok rövid nevét az `Autofill` metódussal; ennek két nevesített paramétere van: `Destination` névvel kell megadni a céltartományt, `Type` névvel pedig a feltöltés módját:

```
Range("B2").Select
Activecell.Formula = "Jan"
Selection.Autofill Destination :=
        Range("B2:M2"), _
        Type := xlFillSeries
```

Megjegyzések:

— Amint tudjuk, a `Selection` tulajdonság a kijelölt cellát objektumként adja vissza.

— Az `xlFillSeries` konstans egyesével növekvő számtani sorozatot, illetve az *Eszközök — Egyebek* almenü "*Egyéni listák*" lapján megadott sorozatokat eredményez (esetünkben ilyen a hónapok rövid neve).

— Ha egy utasítás nem fér el egy sorban, a folytató sort _ (alsó kötőjel) szimbólummal kell jelezni. Ügyeljünk rá, hogy a szóköz a nevesített paraméterek között is kötelező!

Egy mintapélda

Az eddigiek gyakorlására oldjunk meg egy munkaóra-nyilvántartási feladatot. Induljunk ki abból, hogy egy 10 fős kisvállalkozás személyi nyilvántartása már elkészült, és ebből leválogattuk a névsort a munkaterületekkel együtt; továbbá adottak az éppen folyó munkák, amelyeket nevük azonosít. A nyilvántartáshoz használjuk az UAXLMIP0.XLS ("Új Alaplap eXcel MIntaProgramok) munkafüzetet, amelynek ADATOK munkalapján vannak a kiindulási adatok. (A továbbiakban mind a programokat, mind a mintapéldákat tartalmazó üztek nevét folyamatosan sorszámozuk.) Hozzunk létre minden dolgozónak saját munkalapot, amelynek neve

4. táblázat: Gyakori sajátságok

Sajátságnév	Értelmezés
`Formula, FormulaR1C1`	Az objektumban lévő képlet szövegesen (A1, illetve R1C1 formátumban, ahogy a szerkesztőlécen volna látható); vagy szöveg; vagy konstans (ezt számként kezeli).
`FormulaArray`	Tartomány objektum, több cellájára kiterjedő, tömb (**`Array`**) formában megadott képlet.
`Value`	Az objektum típusától függően: rádiógomb állapota (xlOn, xlOff); keretvonal vonalstílusa; gördítősáv gördülődobozának pozíciója; egy cella számértéke, több cellából álló tartomány esetén tömb (**`Array`**) formában stb.
`Column, Row`	Az objektum első oszlopának, illetve sorának száma. Csak olvasható!
`Height, Width`	Az objektum magassága, illetve szélessége twip-ben. (1 twip = 1/72 hüvelyk = 0,0353 mm).
`ColumnWidth, RowHeight`	Tartomány objektum összes oszlopának szélessége, illetve összes sorának magassága twip-ben.
`Bold, Italic`	Font objektum stílusa (vastag, illetve dőlt betű)
`HorizontalAlignment, VerticalAlignment`	Objektumérték vízszintes, illetve függőleges irányú pozicionálása a tartományon belül. Lehetséges értékek: xlLeft, xlCenter, xlRight, xlJustify, xlCenterAcrossSelection (balra, középre, jobbra, kitöltve, kijelölés közepére), illetve xlTop, xlCenter, xlBottom (felül, középen, alul).

a dolgozó azonosítója. A munkalapokon a dolgozók adatainak rögzítésére alakítsuk ki az adatrögzítési űrlapot, az alábbi lépésekben:

1) Kapcsoljuk ki a cellarácsokat; állítsuk be a B:M oszlopok szélességét 5, az A oszlopét 19 egységre; valamint az A2:M10 tartományban a betűtípust 11 pontos H-Times New Romanra.

2) A B2:M2 tartományt — sorozatfeltöltést használva — töltsük fel a hónapok rövid nevével.

3) A hónapsor (A2:M2) felett húzzunk dupla, alatta vastag elválasztó vonalat; itt is használjunk vastag betűket, és pozicionáljunk a cellák közepére.

4) Az A3:A10 tartományba — tartománymásolással — másoljuk át a munkák nevét az „adatok" munkalap E1:E8 cellájából; itt használjunk vastag betűket, és pozicionáljunk balra.

5) Az A3:M9 tartomány cellái alatt, illetve a B2:L10 tartomány celláinak jobb oldalán húzzunk „hajszálvékony" elválasztó vonalakat.

6) A munkanevek jobb oldalán (A2:A10) húzzunk vastag elválasztó vonalat.

7) Keretezzük körül az egész táblázatot (A1:M10) dupla vonallal.

8) Az A2 cellát árnyékoljuk mintázattal.

9) Az adattartományban (B3:M10) használjunk „szabályos" betűstílust, pozicionáljunk jobbra, és oldjuk fel a cellavédelmet.

10) A név (A1) cellában használjunk H-Arial félkövér, dőlt, 12 pontos betűket; pozicionáljunk balra, és oldjuk fel a cellavédelmet.

11) Állítsuk be a lapvédelmet.

Nem hiszem, hogy bárki is szeretné az eljárást tízszer (esetleg százszor) megismételni; de erre nincs is szükség. Mielőtt megkezdjük a munkát, indítsuk el az automatikus makrógenerátort a következő lépésekkel:

Válasszuk ki az Eszközök — *Makrórögzítés* — *Új makró rögzítése...* almenüt. Az előugró ablakban megadhatjuk a makró, illetve a készítő nevét és a készítés időpontját, valamint a makró tetszőleges leírását.

Ezzel kapcsolatban megemlítem, hogy ha a – *Jelölje a rögzítés helyét* almenüt választjuk, akkor a makró rögzítése a modullapon ott kezdődik, ahol a kurzor áll. Ha ezután az – *Új makró rögzítése* helyett a – *Jelölésnél rögzít* almenüt választjuk, akkor akár egy korábi makró belsejében is folytathatjuk a rögzítést.

Ha relatív címes rögzítést kérünk, a tartományokat nem abszolút címük jelöli ki, hanem a mindenkori aktív cellától (az aktív tartomány bal felső sarokcellájától) számított, pozitív vagy negatív sor-, illetve oszlopszámban mért eltolásuk határozza meg. (Erre például akkor lehet szükség, ha egy programmal egyforma űrlapokat akarunk létrehozni egy munkalap különböző helyein: ilyenkor a címeket az űrlap bal felső sarokpontjához viszonyítva kell megadnunk. Az adatmegadást az OK gombbal fejezzük be; ezzel megkezdődik a rögzítés, és megjelenik a modullapon a *Visual Basic* eszközsor „Stop Macro" ikonja.

Most hajtsuk végre a fenti 11 lépést; az Excel rendre generálja a megfelelő makrókódot. (Vigyázat: az esetleges hibás lépésekre is!). Ha befejeztük, kattintsunk a „Stop Macro" ikonra.

Rutinokat (programot) csak *modullap*on lehet kialakítani; ezt új makró rögzítése esetén a VBA Modul**n** néven automatikusan beszúrja (**n** egy sorszám); saját fejlesztés esetén nekünk kell létrehoznunk a Beszúrás — *Makró* — *Modul* almenü segítségével.

Ha kész a „mű", a modullapon szerkeszthetjük: hozzáírhatunk vagy törölhetünk belőle, magyarázatokat szúrhatunk be stb. — a Word szerkesztési szabályai szerint. Fontos tudni a következőket:

— Szerkesztés közben a VBA interpreterként működik, vagyis azonnal ellenőrzi a programsorokat, szintaktikai hiba esetén hibaüzenetet ad, és a hibás sort megkülönböztetett színnel (alapértelmezésben pirossal) jelzi. A szerkesztés hiba esetén is tovább folytatható, de hibás sort tartalmazó rutint nem lehet futtatni.

— Érdemes a parancssorokat mindig kisbetűvel írni. Ha az interpreter felismeri a beépített elemek nevét, a szó eleji betűket automatikusan nagybetűvé konvertálja, a kulcsszavakat pedig kiemelt (alapértelmezésben kék) színnel jelzi.

— A megjegyzést ' (aposztróf) jellel kell kezdeni, és akár külön sorban, akár programsor végén el lehet helyezni. A megjegyzésként figyelmen kívül hagyott szöveget az interpreter kiemelt (alapértelmezésben zöld) színnel jelzi.

— Az egyes programelemek színét az Eszközök—*Egyebek* menü „Basic formátum" lapján lehet beállítani.

A mintapélda korrigált makrója az UAXLMIP0.XLS — *MODUL1* munkalapján látható, ***űrlapgen*** néven; figyeljük meg, hogy **`Sub`** kulcsszóval kezdődik, és **`End Sub`** kulcsszóval végződik, és a név után a két zárójel akkor is kötelező, ha a paraméterlista üres. A generálási lépéseket sorszámuk és a magyarázatok alapján követhetjük.

A feladat teljes megoldásához meg kell még írnunk egy eljárást, amely minden dolgozó részére létrehoz egy munkalapot, és azon kialakítja ezt az űrlapot. Ehhez a **`For...Next`** ciklust használjuk; a ciklustörzs 4 utasítása a magyarázatok alapján könnyen érthető.

A rutint az Eszközök — *Makró* ... almenü választására előugró párbeszédablakból, a modulnév (***nyitgen***) kijelölésével indíthatjuk. Mivel nem állítottunk be munkafüzet objektumot, csak abban a munkafüzetben futtatható, ahol a *MODUL1* és az *ADATOK* munkalap van, s az új munkalapok is itt keletkeznek.

Akinek ennyi jó kevés, és az eddigiek megragadták az érdeklődését, az kísérje figyelemmel a folytatást: a következő részekben megismerkedhet az alkalmazások (azaz VBA programok) kifejlesztéséhez szükséges legfontosabb tudnivalókkal. Utána már csak jó programokat kell írnia.

Álló Géza

E SZÁMUNK HIRDETŐI

A Mikrobazár rovatban a nem kereskedelmi célú egyéni hirdetések közlése ingyenes.

A kereskedelmi célú apróhirdetések tarifája gépelt soronként (azaz 60 karakterenként) 300 forint.

A terjedelem alapján így kiszámított összeget kérjük átutalni az Új Alaplap Kiadói Kft számlájára (OTP, 11706016–20788599), vagy feladni postai utalványon a kiadó címére (1539 Budapest, Pf. 571), és feltüntetni, hogy „Új Alaplap, apróhirdetés". A befizetést igazoló szelvény másolatát — a hirdetési szöveggel együtt — a szerkesztőséghez (a kiadóéval azonos címre) küldjék el.

Szerzői jogokat sértő szoftverhirdetéseket nem közlünk le.

Bármilyen típusú szöveg fordítását vállalom angolról magyarra, magyarról angol nyelvre, illetve vállalom kiadványok látványtervezését, szerkesztését is. Cím: Lachner Zoltán, 1195 Budapest XIX., Jáhn Ferenc u. 14/a. Telefon: 157-0308.

OBJECTS 2.0 — objektumorientált programozás CLIPPER-ben. Tájékoztató kérhető az alábbi címen: Szűcs János, 4400 Nyíregyháza, Vasvári Pál u. 37. Tel.: (42) 437-331 vagy 465-666/1382-es m.

Adatmentés CD-re, streamerre; winchesterről, floppyról. Ugyanitt beszerzési tanácsadást, hálózattervezést és programkészítést is vállalok. Cím: Kovács Lajos, 1031 Budapest III., Vízimolnár u. 10. IV/33.

Alaplapcsere, memória-, winchester- és floppybővítés a helyszínen. MegaSoft. Telefon: 295-5085.

Stúdiómban megbízhatóan, ellenőrzötten lefordítom angol, német, francia és magyar nyelvről/nyelvre műszaki és közgazdasági folyóiratok cikkeit, hardver- és szoftverleírásait. Áfás számlát állítok ki. Cím: Szász György, 1035 Budapest III., Kórház u. 25. Tel.: 168-4874.

Akarod, hogy ingyen tiéd legyen az évszázad viccgyűjteménye? Nos, ha igen, akkor írj az alábbi e-mail címek valamelyikére: kgb@server.gaboraron-misk.sulinet.hu vagy kgb11@freemail.c3.hu vagy qbolusyj @gold.uni-miskolc.hu vagy küldj egy üres kislemezt és egy felbélyegzett válaszborítékot a postacímemre: Kovács Gábor, 3502 Miskolc II., Pf. 83. Telefon: (20)703-438.

Visual Basic-ben (lehetőleg Visual Basic 5-ben) **programozót keresek** konzultáció céljából. Telefon: 329-2225 (9-17 óra között).

A Gyermekvilág '94 Alapítvány **iskolai múzeuma** adományként elfogad, vagy jelképes áron átvesz régi információs eszközöket, számítógépeket, részegységeket, tartozékokat. Az adományokról értékbecslés alapján – kérésre – adócsökkentő igazolást adunk. Cím: 8354 Karmacs, Szent Anna tér 3. Tel.: (83)372-011, este: (83)372-026.

Enterprise 128K számítógépen sokat programoztam, lemezen megvannak az anyagok, de nem férek hozzájuk, mert a gép tasztatúrája felmondta a szolgálatot. Nagyon kiment a divatból az Enterprise, mert az Interneten sem találtam hozzávalókat. Minden érdekel: alkatrész, komplett gép, vagy egy jó ötlet is, hogy kitől, honnan lehetne ezekhez még hozzájutni. Üzeneteket az Új Alaplap szerkesztőségébe, vagy a zhalasz @freemail.c3.hu e-mail-címre kérem.

Keresek **Atari SM 124**-eshez kézikönyvet, leírást és mindenféle segédeszközt. Bubor Gyula, telefon 226-0078 (reggel, este).

Ausztriai munkára keresünk németül vagy angolul tudó programozót, havi 200 ezer Ft fizetéssel. NT — MS Access — Visual Basic. Telefon: 274-4453. E-mail: info@psi.co.at

Eladom **386DX** 40MHz-es számítógépemet az alábbi konfigurációval: 40 MB HDD, 1,2 MB FDD, monokróm monitor, 5 MB RAM,. Huszár József, telefon (56)462-898.

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 08 ▶

Jó könyv egy jó szoftverről

Az AutoCAD mélységei

Örömhír mindazoknak, akiket érint, hogy könyv (sőt felsőoktatási tankönyv) jelent meg az AutoCAD lényegesen továbbfejlesztett, R14 jelű, magyar nyelvű 32 bites változatáról a távoktatási program keretében. A 11. változat óta rendszeresen megjelenik a szoftver magyar megfelelője is, ami mindenképpen üdvözlendő körülmény — különösen az ezzel készülő rajzok „ékezethelyes" feliratozása szempontjából.

Az Autodesknek az AutoCAD-et fejlesztő szoftvergárdája az R12 jelű változat kidolgozása idején kezdett kacérkodni a windowsos környezettel. Be kellett azonban látniuk, hogy a hagyományos módszerekkel készült program windowsosítása önmagában nem jelent megoldást: nem teremti meg a kívánt összhangot az elvileg is eltérő működésű két grafikus rendszer, a Windows és az AutoCAD között. Ez volt talán a fő oka annak, hogy a DOS alatt futó R12 sebesség dolgában kenterbe verte külsőre modernebb ikertestvérét.

Az R13 koncepciójának érlelődése idején gyökeresen új megoldást kerestek a fejlesztők, olyat, ami közelebb áll a Windows gondolatvilágához. Kettős feladat előtt álltak: egyrészt teljesen át kellett alakítani a rendszert az objektumorientált elveknek megfelelően, másrészt nem lehetett elkerülni, hogy ne hozzanak létre újszerű programozási környezetet is a programfejlesztések elvégzésére.

Elsősorban saját munkájuk megkönnyítését szolgált az ún. ObjectARX (AutoCAD Runtime eXtension) rendszer kifejlesztése, amely egyaránt alkalmas volt a rendszer geometriai magjának újjáformálására és a későbbi bővítések elkészítésére.

Érdemes feláldozni a régi szerszámokat?

Volt az Autodesknek saját fejlesztő eszköze, nem is egy, amely függvények formájában nyújtott támogatást a grafikus entitás (szakasz, kör, ellipszis, szplájn, testmodell stb.) megjelenítéséhez és tárolásához. Már a 80-as években elkészítették a fejlesztésekhez az ún. AutoLISP környezetet, testre igazítva és kibővítve a LISP-et saját céljaiknak megfelelően. Az AutoLISP olyan jól bevált, hogy sok együttműködő partnerük ma is szívesen használja különböző bővítések elkészítéséhez. Később még-is felváltották egy C nyelvre épült újabb rendszerrel, elsősorban hatékonysági megfontolásokból.

Az ADS-nek elnevezett fejlesztő rendszer (AutoCAD Development System) maga is C nyelven készült, és persze programozni is C nyelven lehetett benne. A grafikus entitások kezelését ebben értelemszerűen C függvénykönyvtár segítette. Még külön kiegészítő rendszer is készült mindkét fejlesztő környezethez, hogy a platformfüggetlenséget biztosítani lehessen; ezekkel támogatták a különböző grafikus felületek kezelését és az adatbázisok egységes SQL nyelvű lekérdezését.

Az új kihívásnak azonban még így sem tettek eleget a kifejlesztett eszközök. Két fő hiányosságuk maradt: egyrészt az AutoCAD szolgáltatásait csak közvetve, külön kommunikáció beiktatásával tudták igénybe venni, másrészt ezek logikájukban is távol álltak az objektumorientált rendszerektől.

A bővíthetőség magasabb szintje

Az ObjectARX megjelenése gyökeres irányváltást jelentett a fejlesztésben. Ebben az új fejlesztői környezetben már olyan összetett „intelligens objektumokat" lehetett létrehozni, amelyek szervesen beleilleszkedtek, belesimultak az AutoCAD rendszerébe. A rendszer alapvetően nyitott felépítésű, így az újonnan létrehozott objektumok semmiben sem különböznek a régiektől: ugyanúgy használják az AutoCAD geometriai magjának szolgáltatásait, mint az AutoCAD bármely másik objektuma. Mindazok a bővítések tehát, amelyek az új fejlesztői környezetben készülnek, teljes összhangban vannak az alaprendszerrel.

De más, közvetlenebbül érzékelhető előnye is volt az objektumorientált építkezésre való áttérésnek: teljesen új alapokra lehetett fektetni a rajzelemek, rajzi objektumok tárolását. Addig ezeket hagyományos módon, szekvenciálisan tárolták, most azonban újszerű objektumorientált adatbázist lehetett számukra kialakítani. Vegyük sorra, milyen előnyökkel járt mindez.

— Objektumok közötti tetszőleges bonyolultságú kapcsolatokat is explicit módon reprezentálni tudnak az OO adatbázisban.

— Az egyes objektumokhoz rendelt mutatók tárolásával könnyen meg lehet oldani a navigálást a különböző objektumok között.

— A kapcsolatok mentén az adatbázis bejárása különböző szempontok szerint is rendkívül gyorsan megvalósíthatóvá vált.

— A mentés és a megnyitás során mindegyik objektum csak egyszer kerül a rajzfájlba (ezt az adatbázis fastruktúrájú felépítése biztosítja), a megnyitás, a mentés és a regenerálás ezáltal jelentősen felgyorsult.

A módszer bevált, de az első változat általában nem sikerül tökéletesre. Az ObjectARX első variánsával készült R13 rendszer bizony nem érte el sebességben az addigi bajnok, az R12 DOS-os változatának teljesítményét. Igaz, ehhez az is hozzájárult, hogy a tervezési lehetőségeket roppant mértékben kiszélesítették, például beleépítették számos új funkció mellett a teljes AME (magasszintű szilárdtest-modellező) rendszert is.

Újabb nekirugaszkodás következett. Elkészült, sőt a felhasználók számára is hozzáférhetővé vált a munka eredménye: az ObjectARX 2.0 alkalmazásfejlesztő rendszer. Az új változat számos új funkcióval bővült, de ami talán még fontosabb, teljesen megújult és végiggondoltabbá vált az objektumhierarchia. Az új változatba egyébként már bele van építve a Visual Basic és a VBA támogatása is, ami természetesen a fejlesztési időt is jelentős mértékben lerövidíti. Már az ObjectARX 2.0 felhasználásával készült el a 32 bites R14, amely teljesítményben is és a funkciók gazdagságában is minden

addigi változatot felülmúlt. Röviddel az angol változat megjelenése után több nyelvi variáns (köztük a magyar is) piacra került.

Az AutoCAD előző változatait országszerte többen használják, ezért érdemes legalább főbb vonalakban felvázolni, hogy mi mindenben tud többet elődeinél az R14.

Az R14 legfontosabb újdonságai

1.

Leglátványosabb az előrelépés a teljesítmény növekedésében. A valós fejlesztési helyzetet szimuláló San Diego teszt azt mutatja, hogy az R14 a regenerálásban 74%-kal, a frissítésben 100%-kal múlja felül a DOS R12-t. Hogyan sikerült elérni ezt az imponáló sebességnövekedést? Nos, az egyik kulcskérdés a leggyakrabban használt műveletek hatékonyságának növelése volt. Ezek közé elsősorban a szerkesztési (rajzolási) és a megjelenítési műveletek, valamint a tárolással összefüggő szervezési kérdések tartoztak. De hasonlóan nagy jelentősége volt annak is, hogy a funkciók átgondoltabb megszervezésével csökkenteni lehetett a rendszer saját adminisztrációját, el lehetett hagyni egyes időigényes lépéseket.

Néhány példán keresztül tudom legjobban érzékeltetni, hogy milyen jellegű megoldásokat találtak az Autodesk programozói a rendszer működésének optimalizálására, miként sikerült megvalósítaniuk, hogy a gyorsítás ne csökkentse, inkább növelje a rendszer rugalmasságát:

— Új grafikai alrendszert fejlesztettek ki (az ún. HEIDI módszerrel a hagyományos ADI módszer helyett), hogy mindig csak a változásokat kelljen elmenteni. Ezáltal a nagy memóriaigényű frissítőfájl feleslegessé vált.

— Megoldották a nagyítás és az eltolás dinamikus kezelését. Ez lehetővé teszi, hogy például a szerkesztendő rajz valamelyik részletén a nagyítást addig növeljük az egér egyszerű elhúzásával, amíg az a kellő méretet el nem éri. Ezáltal mintegy „mikroszkóp alatt" végezhetők el az adott részleten a szükséges szerkesztési műveletek.

— Legtöbbször a teljes terjedelemre való nagyításhoz sincs szükség a képernyő frissítésére.

— Az ún. papírtérben nem kell regenerálás a megjelenítési műveletekhez.

— A vonalláncokat a rendszer nem egyedi darabonként kezeli, hanem egyetlen objektumként, tömbszerűen tárolva a vonallánc darabjainak csomóponti adatait. Ez egyúttal a memóriafoglalást is csökkenti.

— Újszerűen oldották meg a mintákkal befedendő területeknek a kitöltését (ennek csak egyik változata lett a sraffozás). A rendszer maga készíti el az alakzat határainak vektoros formájú leírását. Hogy teljes legyen a leírás és minden készen álljon a művelet teljes automatizálásához, már csak egy pointerrel kell ezt kiegészíti, amely a felhasználó által kiválasztott minta definíciójára mutat. Érdemes megjegyezni, hogy ez az automatizálás olyankor is alkalmazható, ha kacifántosabb görbe, például ellipszis vagy szplájn a határvonal valamelyik része, vagy ha a kitöltendő terület belsejében kihagyandó, zárt „szigetek" vannak!

2.

Jelentős újítása az R14-nek, hogy raszterképeknek vagy bittérképeknek az AutoCAD vektorgrafikájával való kombinálására tartalmaz egy speciális ObjectARX modult. Ennek az ún. ISM (Image Support Modul) modulnak a segítségével a tervezett rajzba beépíthetők különböző beszkennelt műszaki rajzok, skiccek vagy digitális fotók is. Ily módon tehát hibrid rajzfájlok is készíthetők, és akár meg is jeleníthetők, ki is nyomtathatók a megszokott módon. Jó alapul szolgálhat a raszterképek ISM támogatása hibrid rajzfájlok cseréjéhez, sőt még képfeldolgozó, képszerkesztő és képanalizáló szoftverek együttműködésének a megszervezéséhez is. Szinte minden képformátummal tud dolgozni a rendszer (BMP, DIB, FLC, FLI, GIF, GP4, LPG, MIL, PCT, PCX, PNG, PLE, RST, TGA, TIF), egyszerre több képet is tud kezelni, többféle méretben, akár átfedésekkel is.

3.

Előzőleg az Autodesk nagy erőfeszítéseket tett annak érdekében, hogy termékeit platform-függetlenné tegye. Most felhagytak az ilyen fejlesztésekkel, és teljesen elkötelezték magukat a Win95 és az MS Office megoldásaival való kompatibilitás mellett. Nemcsak a Windows szabványfelületét, a varázslókat, az Explorer stílusú párbeszédablakokat vették át, hanem szövegszerkesztőként a Wordnek egy leegyszerűsített változatát is beépítették a rendszerbe. A központi eszköztárba az Office számos szabványos ikonját is felvették bizonyos analóg funkciók jelölésére. Még a menüpontok neve és elhelyezkedése is ugyanaz, mint a Microsoft termékénél. Az objektumtulajdonságok másolására is nagyon hasonló módszert használnak, mint az MS Wordben a bekezdések tulajdonságainak másolására. Az R14 tulajdonságmásolójában az a többlet, hogy itt válogatni is lehet az objektumtulajdonságok közül.



4.

Az R14 menüjébe és ikonrendszerébe már be vannak építve a valósághű, fotorealisztikus ábrázoláshoz szükséges „AutoVision" funkciók, amelyek az R13-hoz még csak külön kiegészítő, beépíthető modul formájában voltak megvásárolhatók. (Az alrendszer ismertetését lásd áprilisi számunkban Pintér Miklós „AutoVision" c. könyvével kapcsolatban.) Ezeknek a funkcióknak a segítségével rendkívül gyorsan és látványosan lehet háromdimenziós képet, vizuális makettet készíteni a tervezett építészeti vagy műszaki objektumról, anyagszerű felszínnel, különböző megvilágításokkal és fényhatásokkal.

5.

Kibővítették a rendszert fejlett Internet- és intranetkezelő funkciókkal. A szabványos eszköztárból elérhető akár a Netscape Navigator, akár az Internet Explorer böngésző. A rajzokba beépíthető URL csatolások segítségével az Internetről rajzfájlokat nyithatunk meg és illeszthetünk be. Internetes fájlok közvetlen elérésére is megvan a lehetőség, ugyanúgy, mintha winchesteren lennének.

A Weben végzett munkához az AutoCAD külön erre a célra kidolgozott szabványos, de „könnyített szerkezetű" tömörített vektorfájl-formátumot, ún. DWF formátumot használ. Ilyen DWF formátumú fájlokat az R14 Export parancsa tud létrehozni. Megnézésükhöz,

sőt egyes részletek kinagyításához a Navigator használóinak az Autodesk ingyen és bérmentve ún. „plug-in” beépülő programot ad, az Explorer kedvelői pedig ActiveX vezérlőprogramként kapják a kiegészítést. A rajzba beágyazott URL csatolás segítségével kiegészíthető a rajz további információkkal is, például műszaki leírással vagy az elkészítésre vonatkozó ütemtervvel.

A könyv

Pétery Kristóf könyvéből kezdők és haladók egyaránt rengeteg hasznos információt olvashatnak ki. Külön felhívjuk a figyelmet a könyvhöz mellékelt CD értékes tartalmára.

A kifejtésben a szerző igyekszik didaktikai sorrendet tartani. Anélkül, hogy unalmassá válna, olyan precízen és részletesen taglalja a rendszer eszköztárát, használatának alapjait, majd később a szerkesztés bonyolultabb fogásait is, hogy a kezdők is mindenben követni tudják az elmondottakat. Csak egy példát erre: amikor bemutatja az egyszerűbb rajzelemeket, megelégszik annyival, hogy ezek hogyan viselkednek az alapértelmezés szerinti értékek automatikus beállása mellett. Amikor már kialakul az összkép, akkor tér vissza arra a kérdésre, hogy mi történik, ha megváltoztatjuk a beállításokat, vagy módosításokat akarunk a rajzon véghezvinni.

A könyv érdemei közé tartozik a gazdag, jól megválogatott képanyag is. Szinte minden bemutatott jelenséghez ad a szerző illusztrációt.

A tárgymutató problematikája

A szerző módszerbeli újításai közül kiemelendő, hogy a függelékben úgy adja meg a menüstruktúrát, hogy az mindjárt ki is van egészítve a megfelelő ikonokkal, sőt az előfordulási helyeket jelölő oldalszámokkal. Ez lényegében kompenzálja azt a csekélyebb hátrányt, hogy a didaktikus feldolgozás kedvéért egyes témakörök szétdarabolva, különböző helyeken jelennek meg a könyvben.

Abban viszont nem értek egyet a szerzővel, hogy ezzel mintegy letudottnak véli a tárgymutató elkészítését. A menüpontok struktúrájában nem található meg minden fontos fogalom, ráadásul az sem mindig tudható, hogy a menükészítő mit hová helyezett el. Hol keressük például a párbeszédablakokban előforduló fogalmak lelőhelyeit? Vagy a különböző parancsok előfordulásait a szövegben? Legalább ezekről készülhetett volna valamilyen tárgymutató; ha a szerzőnek úgy jobban megfelel, akár ugyanolyan rendezettségben, mint a kibővített menüstruktúra mutatója.

Egy jó betűrendes tárgymutató sokat segíthet az olvasónak olyan esetekben, amikor szeretne visszalapozni, de nehéz megtalálni, hogy hová. Amikor például váratlanul újra felbukkan egy olyan fogalom, mint a „transzparens módú parancs”. Az adott rendszerben az ilyen parancsok roppant fontos szerepet játszanak, de nem állítható, hogy maga a fogalom közismert lenne. A szerző nyugodt lelkiismerettel használja, de a kapcsolódó részek mozaikdarabkáinak összeillesztése nélkül a megértésben bizony zavarok támadhatnak.

Néhány megjegyzés

1. A könyvben túlságosan dominál a technikai megvalósítás, áttekintő képet nem nagyon kapunk a programrendszer egészéről és a széleskörű felhasználási lehetőségekről. Elsikkad például, hogy milyen fantázia rejlik a valósághű, fotorealisztikus ábrázolásban. Az Internet-lehetőségek is nagyobb hangsúlyt kaphatnának a tárgyalásban. Nem elég frappáns a papírtér/modelltér kettősségének a bemutatása, és szövegbeli besurranása (a 292. oldalon) másfélszáz oldallal megelőzi a magyarázatot.

2. Helyenként hiányzik a sokszínű anyag áttekinthető csoportosítása, sok a rendezetlenül, ömlesztve megadott információs „blokk”. Többszintű hierarchiával néhol áttekinthetőbbé lehetne tenni egy-egy témakört. Hogy csak egy példát mondjak: az eszköztárak tárgyalásakor magasabb szintre lehetett volna emelni az általánosabb jellegű „Központi témakör” eszköztárát, mint az ennek segítségével előhívható „közrendűeket”. (A minimum az lenne, hogy az általánosabb eszköztár tárgyalása sorrendben előzze meg a többit.)

A fejezetek belső szerkezetének hierarchikus, többszintűen számozott tagolása is segítséget jelentene az anyag áttekintésében, és például a szerzőnek is megkönnyítené a belső hivatkozások megadását. Jelenleg mindenütt fejezetként hivatkozik más szövegrészekre, akkor is, ha ezek sokkal mélyebb szinten vannak, mint a fejezet. Ráadásul a hivatkozott részek címe sokszor menetközben meg is változott, így néha szinte lehetetlen kinyomozni, mire is gondolhatott a szerző. (Kisebb zavarokat az ábrákra történő hivatkozásokban is okozott a könyv szerkezetének utólagos megváltozása.)

Ide tartozik (bár feltehetően nem a szerző tehet róla), hogy kár volt a tartalomjegyzéket csupa nagybetűkkel (verzállal) szedni, mert közismert, hogy hosszabb szövegek olvashatóságát ez jelentős mértékben lerontja.

Pétery Kristóf:

AutoCAD 14

A program angol és magyar nyelvű változatához

A nyitott rendszerű képzés (távoktatás) oktatási segédlete

Felsőoktatási tankönyv

"A Mikroelektronika Alkalmazásának Kultúrájáért" Alapítvány

LSI Oktatóközpont, 1998

518 oldal

CD-melléklettel, ár megjelölése nélkül

Epilógus

A könyvekben talált vitatható vagy hibás megoldásokkal a Könyvespolc rovatban időnként talán aránytalanul sokat foglalkozunk. Ez nem véletlen. A könyvek előállításának technológiai útvonala sokkal rövidebb lett, mint azelőtt volt. Ezzel arányosan nőtt a szerzők felelőssége. A kézirat tartalmi és formai előkészítése, gondozása a kiadóknak gyakran késedelmet okozna, ezért nem működik a többszörös szűrés. Ha tehát a szerzők nem fordítanak ilyen szempontból nagyobb figyelmet a kéziratra, akkor sokkal több hiba maradhat benne.

Mit tehetünk mi annak érdekében, hogy a számítástechnikai szakkönyvek minél kevesebb hibát tartalmazzanak? Paradox dolog ugyan, de ha el akarjuk érni a szerzők figyelmének minden részletre való kiterjesztését, nyilvánosan kell közvetítenünk a kritikát és az olvasói igényeket. A fokozottabb szerzői önkontroll ma már nem szűk kiadói belügy.

A szaksajtó akkor cselekszik helyesen, ha általánossá tudja tenni a könyvismertetés helyett (vagy mellett) a könyvkritika műfaját. Igaz, ez több munkával jár, de meggyőződésünk, hogy hosszú távon megéri. A szaksajtó hitele is növekszik, az olvasó is jobban jár, a kritikák nyomán pedig (remélhetőleg) a könyvekben is egyre kevebb marad a kifogásolni való. A jó szakmai könyvek — amilyen Pétery Kristóf fenti műve is — ezáltal még értékesebbek lennének.

Vargha Dénes

ELŐFIZETÉS

Az 1998/......... számtól kezdődően előfizetem

az Új Alaplap című CD-mellékletes havi számítástechnikai folyóiratot

...... példányban ❑ 1 évre, ❑ 1/2 évre.
Az éves előfizetési díj: 5880,– Ft (Ez az összeg az áfát is tartalmazza.)

❑ **Számlát** kérek (banki átutalással fizetek). ❑ **Befizetési csekket** kérek.

Név: ....

(Cég:) ....

Cím: ....

Irányítószám, helység: ....

Dátum:

/aláírás/

APRÓHIRDETÉS

Kérem, hogy az Új Alaplap következő számának Mikrobazár rovatában az alábbi szövegű apróhirdetést jelentessék meg. (A túloldalon ismertetett feltételeket tudomásul veszem.)

....

....

....

....

....

....

....

....

(Maximális terjedelem 300 betű.)

INFORMÁCIÓKÉRÉS

Az Új Alaplap mostani számában megjelent hirdetések közül az általam itt megjelölt kódszámúakhoz részletesebb információt kérek a hirdető cégektől.

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96

Új Alaplap, 1998. júliusi szám. Beküldési határidő: 1998. július 31.

Belföldön díjmentesen is feladható

ÚJ ALAPLAP

VI., Dózsa György út 84/b
Postafiók 571
1539 Budapest

Feladáskor kérjük bérmentesíteni!

FELADÓ:

Név:...

Cím:...

Helység:...

Irányítószám:..

Telefon:...

❑ A hirdetés egyéni és egyedi jellegű, ezért kérem ingyenes megjelentetését. Kijelentem, hogy annak tartalma nem sérti senki szerzői jogát.

❑ A hirdetés kereskedelmi célt szolgál. Mellékelem a soronként (60 karakterenként) 300 forintnak megfelelő összeg átutalásáról az igazoló szelvény másolatát. A címzett: Új Alaplap, 1539 Budapest, Pf. 571, illetve átutalásnál az OTP 11706016-20788599 számlaszámra.

- - - - - - - - - - - - - - - - - -
/aláírás/

Bélyeg helye

ÚJ ALAPLAP

VI., Dózsa György út 84/b
Postafiók 571
1539 Budapest

FELADÓ:

Feladáskor kérjük bérmentesíteni!

a) EGYÉNI

Név:...

Cím:...

Helység, ir.sz.:...

b) CÉGES

Név:...

Cég:...

Cím:...

Helység, ir.sz.:...

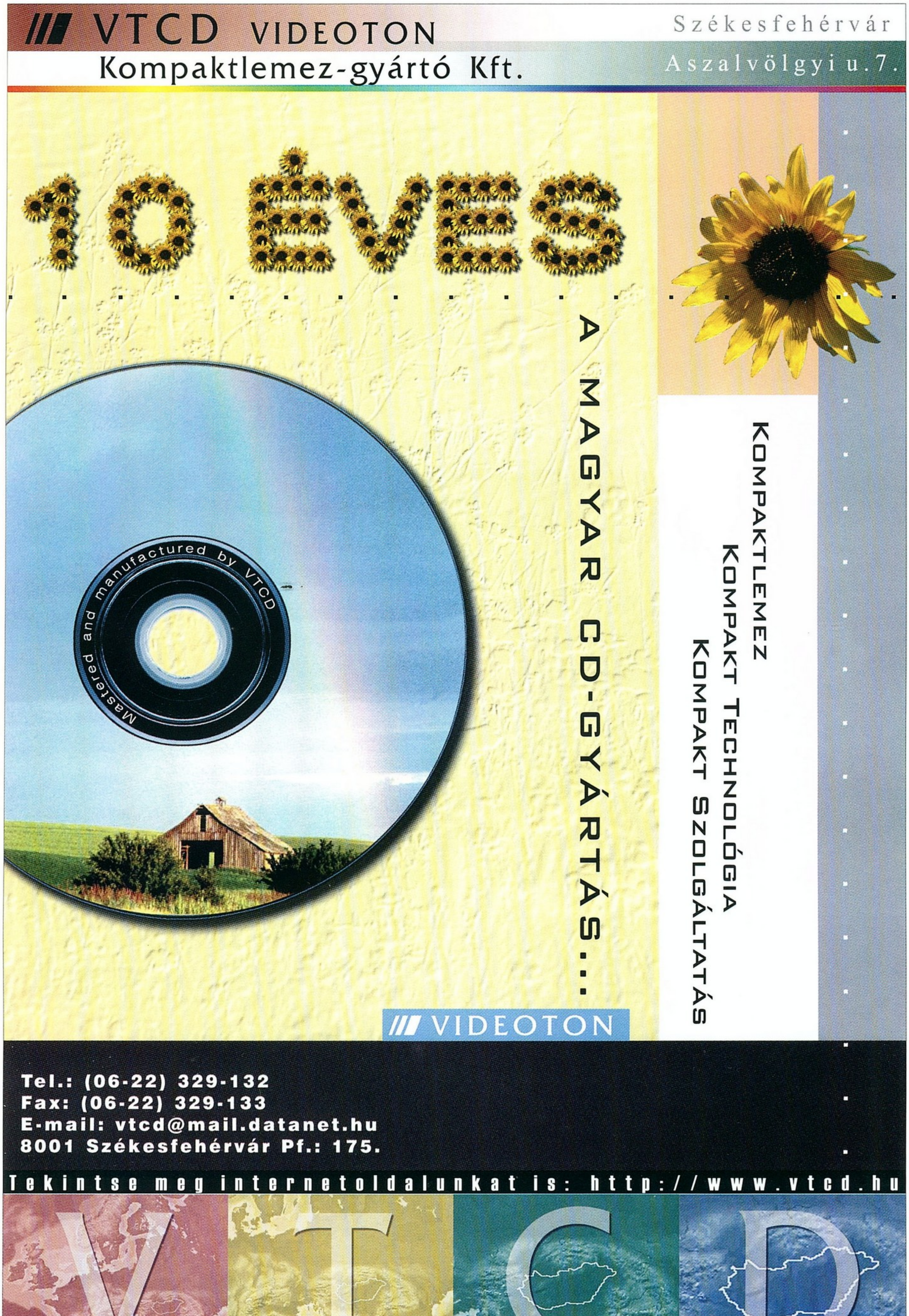
Telefon:...

- - - - - - - - - - - - - - - - - -
/aláírás/

Bélyeg helye

ÚJ ALAPLAP

VI., Dózsa György út 84/b
Postafiók 571
1539 Budapest


VTCD VIDEOTON
Kompaktlemez-gyártó Kft.
Székesfehérvár
Aszalvölgyi u. 7.
10 ÉVES
A MAGYAR CD-GYÁRTÁS...
Mastered and manufactured by VTCD
KOMPAKTLEMEZ
KOMPAKT TECHNOLÓGIA
KOMPAKT SZOLGÁLTATÁS
VIDEOTON
Tel.: (06-22) 329-132
Fax: (06-22) 329-133
E-mail: vtcd@mail.datanet.hu
8001 Székesfehérvár Pf.: 175.
Tekintse meg internetoldalunkat is: http://www.vtcd.hu
VTCD